sp.
4

R

Jg. 1923.

4° Phys. sp.
214

Phys: Spec: ~~XIII~~ Schäffer

Physica. De electricitate 317.

Einbandsammlg.

R

D. Jacob Chriſtian Schäffers,
der Evangel. Gemeinde zu Regensburg Paſtors, Superintendentens
und E. H. E. Conſiſtor. Aſſeſſ. primar.
Sr. Kön. Majeſtät in Dännemark Raths und Profeſſors,
der Kaiſerl. Academie der Naturf., zu Petersburg, Londen, Berlin, Upſal,
Roveredo, München und Mannheim,
der Geſellſch. der Wiſſenſch. zu Duisburg, Hiſtor. zu Göttingen, Botan. zu Florenz,
Patriot. in Schweden, und Phyſiogr. zu Lunden in Schonen,
der oeconom. Geſellſch. zu Zelle, Bern, Lauſitz, Steyermark und Burghauſen Mitgliedes,
wie auch der Academie der Wiſſenſch. zu Paris Correſpondentens

Verſuche

mit dem

beſtändigen

Electricitätträger.

Vier

Abhandlungen

mit

ſieben Kupfertafeln.

Regensburg, 1780.
verlegts Johann Leopold Montag.

Innhalt.

I.

Abbildung und Beſchreibung des beſtändigen Electricicitätträgers. Wobey einige neue Verſuche und deren ſonderbare Erfolge Naturkündigern und Freunden der Electricität zu genauerer Prüfung empfohlen werden.
Zwey Kupfertafeln.

II.

Kräfte, Wirkungen und Bewegungsgeſetze des beſtändigen Electricitätträgers als eine Beſtättigung und Aufklärung der mit demſelben anfänglich und neuerlich gemachten Verſuche.
Eine Kupfertafel.

III.

Fernere Verſuche mit dem beſtändigen Electricitätträger. Nebſt Beantwortung einiger dagegen gemachten Einwürfe.
Eine Kupfertafel.

IV.

Abbildung und Beſchreibung der electriſchen Piſtole und eines kleinen zu Verſuchen ſehr bequemen Electricitätträgers. Bey welcher Gelegenheit zugleich von einem Luftelectrophore vorläufige Nachricht ertheilet wird.
Drey Kupfertafeln.

Tab. I.

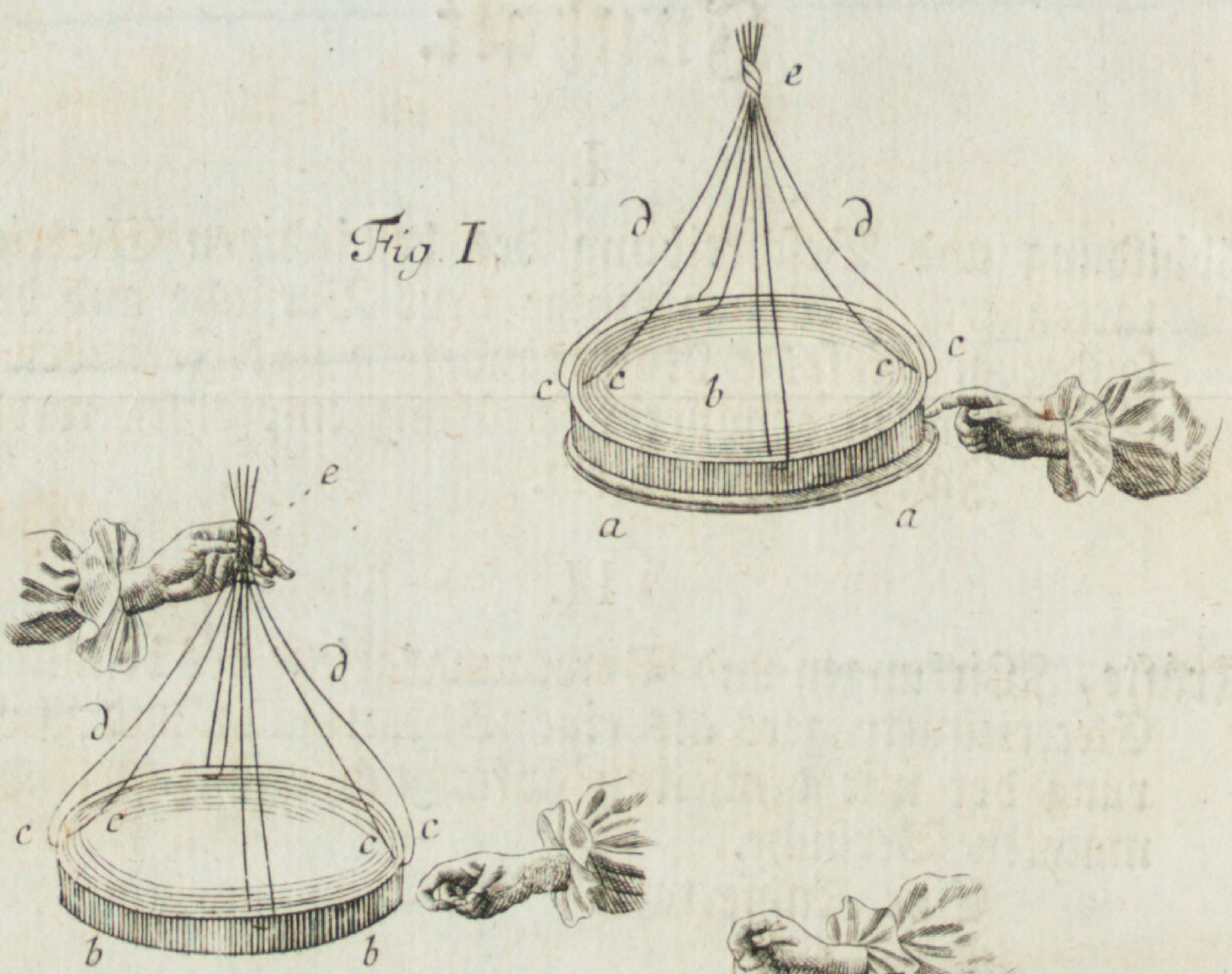


Fig. I.

Fig. II.

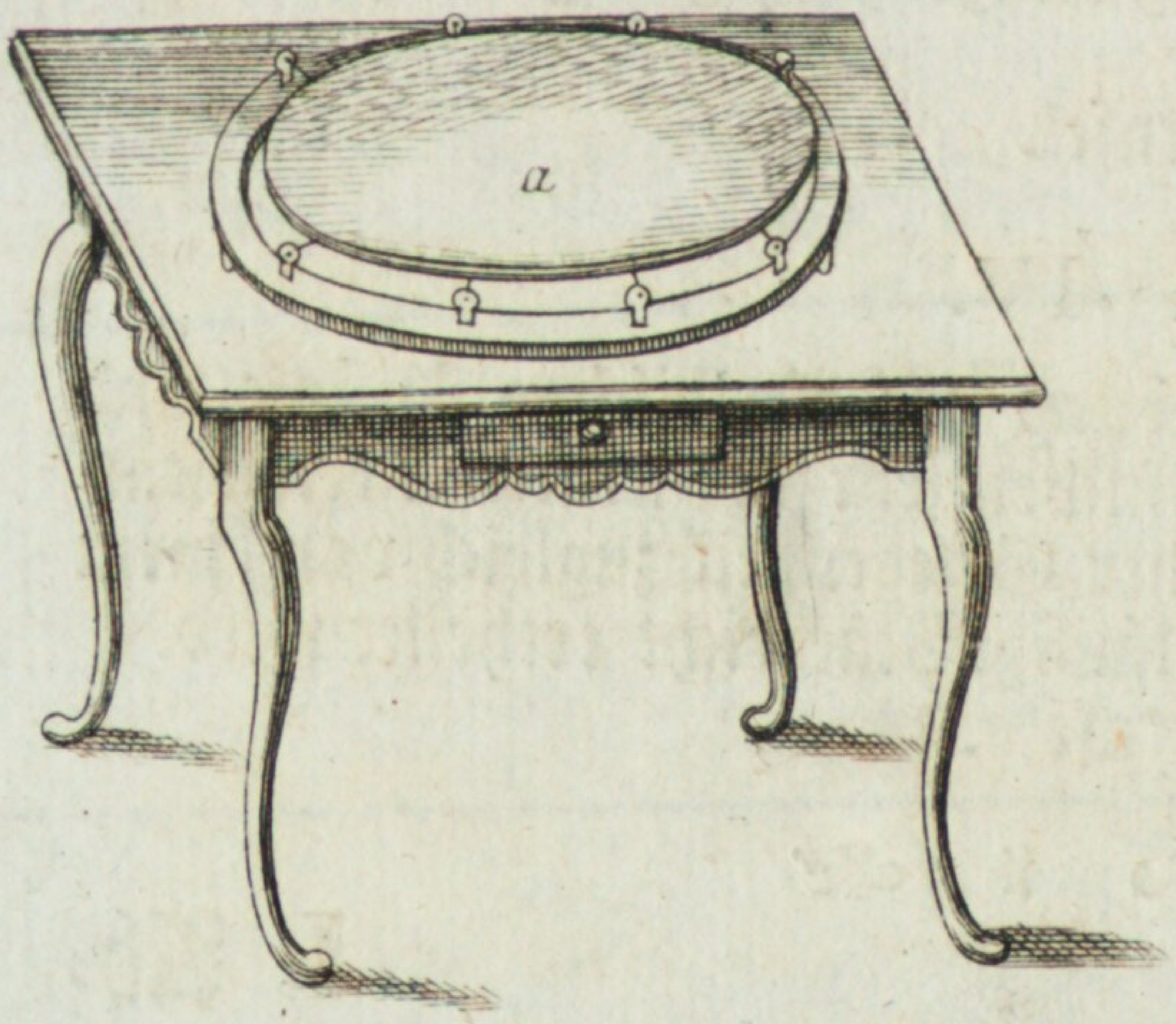
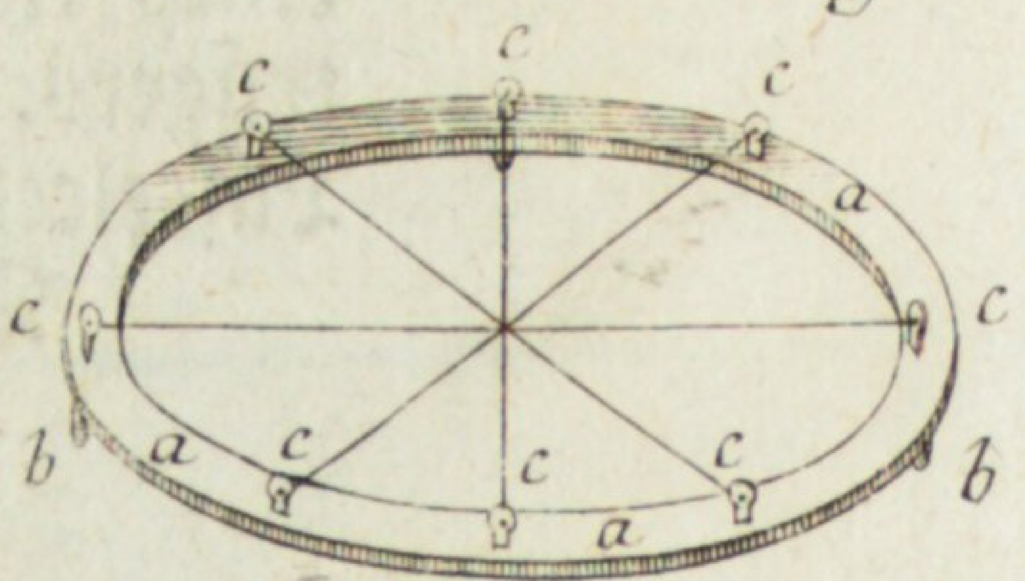


Fig. III.

Fig. IV.



Ite Abhandlung.

I.

Abbildung und Beſchreibung

des

beſtändigen Electricitätträgers.

Wobey

einige neue Verſuche

und

deren ſonderbare Erfolge

Naturkündigern und Freunden der Electricität

zu genauerer Prüfung empfohlen werden.

Erſter Abſchnitt.

Beſchreibung des Electricitätträgers und der Geräthe, deren ich mich bey meinen Verſuchen bedienet habe.

Ob es mir gleich in gegenwärtigen Blättern eigentlich und vornämlich darum zu thun iſt, Naturkündigern und Freunden der Electricität diejenigen Verſuche, deren ich im dritten Abſchnitte gedenken werde, wegen ihrer ſonderbaren und auſſerordentlichen Erfolge, zu näherer Prüfung und Beurtheilung bekannt zu machen; ſo glaube ich doch dieſelben gemeinnützigER zu machen, und denenjenigen, welchen der beſtändige Electricitätträger, und deſſen Gebrauch, noch gänzlich unbekannt iſt, keinen unangenehmen Dienſt zu erweiſen, wenn ich nicht nur in dieſem erſten Aſchnitte dieſe neue electriſche Maſchine und die Geräthe, welcher ich mich bey meinen Verſuchen bedienet habe, beſchreibe und durch Abbildungen deutlich zu machen ſuche; ſondern wenn ich auch in dem folgenden zweyten Abſchnitte diejenigen Verſuche anzeige, welche mir aus zweyen Schreiben, nämlich eines Abts in Wien (*), und des Herrn Raths und Profeſſors Klinkoſch in Prag (**), bekannt worden ſind; und die mir

(*) Lettre d' un Abbé de Vienne à un de ſes amis de Presbourg ſur l' Electrophore perpetuel.

(**) Schreiben, den thieriſchen Magnetiſmus und die ſich ſelbſt wieder erſetzende electriſche Kraſt betreffend, von J. T. Klinkoſch, Kaiſerl.

mir bey Nachmachung derſelben, durch ein Ohngefähr, zu den Verſuchen des dritten Abſchnittes den Weg gebahnet haben. Denn, ich ſchäme mich nichts zu bekennen, die Verſuche des Herrn Volta und Beccaria ſind mir bis heute noch unbekannt. Und wenn alſo meine Verſuche des dritten Abſchnittes dieſen Männern, oder auch Herrn Prof. Klinkoſch, ſchon bekannt ſeyn ſollten; ſo würden zwar für ſolche dieſe meine Blätter nicht geſchrieben, vieleicht aber doch Andern nicht ohne Nutzen ſeyn; wenigſtens würden ſie erweiſen, daß verſchiedene Beobachter, ohne von einander etwas zu wiſſen, den Geheimniſſen der Natur zu gleicher Zeit auf die Spuhr kommen können.

Was nun zuerſt den Electricitätträger anlanget, ſo will ich ſolchen nach dem Meinigen alſo beſchreiben, und durch die Abbildungen der erſten Kupfertafel deutlich zu machen ſuchen, damit ein Jeder ſich denſelben ohne groſſe Mühe und Koſten ſelbſt verfertigen könne.

Es beſtehet derſelbe aus zwo beſondern Scheiben oder Tellern. (Tab. I. Fig. I.)

Die eine Scheibe (Fig. I. II. a.. a.), und welche die untere Scheibe heiſſen ſoll, iſt von Zinn, mit einem ohngefähr 1 oder 1½ Linie hohen Rande, hat 9 Zoll im Durchmeſſer, und iſt mit gemeinem Peche ausgegoſſen und überzogen.

Die andere Scheibe (Tab. I. Fig. I. II. b.), und welche ich die obere Scheibe nennen will, iſt ein aus Pappendeckel gemachter Ring, welcher 1 Zoll 3 Linien hoch iſt, im Durchmeſſer aber 10 Zoll hat, und folglich um 1 Zoll gröſſer iſt, als die untere Scheibe. Dieſer

Kaiſerl. Königl. Rath und öffentlichem Lehrer der Zergliederungskunſt, an Hrn. Grafen v. Kinsky, K. K. Kammerherrn und Generalfeldzeugmeiſter. Abhandlungen einer Privatgeſellſchaft in Böhmen. Zweyter Band. S. 171 — 182.

Ring iſt unten und oben mit gemeiner Leinwand überzogen, Ring und Leinwand aber zulezt mit Stanniol alſo überkleidet, daß es ſcheinet, die ganze obere Scheibe beſtehe blos aus demſelben. Und endlich ſind durch die obere Fläche, nahe an dem obern Rande des Ringes, vier Löcher durchgeſtochen (Tab. I. Fig. I. c.) und durch dieſe Löcher vier Schnüre von blauer Seide alſo gezogen (Tab. I. Fig. I. d.) und oben zuſammengeknüpfet, daß vermöge dieſes Knopfes (Tab. I. Fig. I. e.) die obere Scheibe von der untern auf und in die Höhe gehoben oder weggetragen werden kann. (Tab. I. Fig. II.)

Ich wende mich von dieſer allgemeinen Beſchreibung des Electricitätträgers ſogleich zur Anzeige und Beſchreibung derjenigen Geräthe, die ich mir zu meinen Verſuchen habe machen laſſen, und die zu ſicherer Nachmachung dieſer Verſuche nothwendig ſind. Es ſind jedoch derſelben nicht mehr, als drey Geſtelle, nämlich zwey Nebengeſtelle und ein Hauptgeſtelle.

Das eine Nebengeſtelle ſiehet einem Gueridon ähnlich (Tab. I. Fig. III. a.), welcher oben, ſtatt der ſonſt gewöhnlichen Platte, eine bewegliche Krücke hat (Tab. I. Fig. III. b.).

Das zweyte Nebengeſtelle iſt ein hölzerner Ring (Tab. I. Fig. IV. a. a.), welcher unten auf 3 Füſſen ſtehet (Tab. I. Fig. IV. b.), oben aber mit 8 kleinen Aufſätzen, an welche blauſeidene Schnüre befeſtiget ſind (Tab. I. Fig. IV. c.), verſehen iſt. Ich will dieſes Geſtelle den Unterſatz nennen.

Das Hauptgeſtelle beſtehet aus einem viereckigten Boden (Tab. Fig. I. a.), in welchem ein Paar Säulen (b), mit einem obern (c) und mittlern (d) Queerſtücke, eingeſtemmet ſind. An dem mittlern Queerſtücke hängen 3 Glocken. An das obere Queerſtücke aber iſt eine runde Scheibe, mit 8 Armen (e), wie Speichen eines

eines Rades, feſt angeſchraubet. Dieſe Arme ſind wieder mit Queerhölzern verbunden (f) und jeder hat vorn einen Ausſchnitt, in welchem das Aeuſſere eines Fingers bequem liegen kann, und eine Glocke oder Kugel an einer blauſeidenen Schnur aufgehänget iſt (Tab. II. Fig. I. 1. - 10.). Und endlich iſt in zwo Ecken des Bodens ein Arm angebracht (h), in deſſen vorderm Einſchnitte (Tab. II. Fig. II. b.) eine blauſeidene Schnur (Tab. I. Fig. I. i. II. c), an welcher unten eine Glocke (Tab. II. Fig. I. k.) hänget, eingeklemmet iſt, oben aber einen ſtarken Knopf hat (Tab. II. Fig. II. d.)

Zweyter Abſchnitt.

Einige ſchon bekannte Verſuche.

Da, wie ich im vorigen Abſchnitte erinnert habe, nur diejenigen Verſuche in Anſehung des Electricitätträgers mir dermalen bekannt ſind, welche in den zweyen, eben daſelbſt gedachten, Schreiben vorkommen; ſo will ich ſolche gegenwärtig denen zum Beſten anführen, die davon noch keine Kenntniß und Wiſſenſchaft haben.

Einige dieſer Verſuche betreffen den Electricitätträger ſelbſt; andere die Magnetnadel. Jene will ich in drey, und dieſe in einen einzigen Verſuch, zuſammenziehen.

Erſter Verſuch.

Zubereitung.

Man reibe das Pech der untern Scheibe mit einem wollenen Lappen; ſetze die obere Scheibe auf das Pech; berühre den Ring, oder ſonſt einen Theil der obern Scheibe mit der Hand oder mit einem Finger, ja blos mit der äuſſerſten Spitze des Fingers; ziehe die Hand oder Finger zurück; ergreife den Knopf der ſeidenen Schnüre, und

und ziehe, vermöge derſelben, die obere Scheibe von der untern auf und in die Höhe, oder trage dieſelbe auf die Seite. (Tab. I. Fig. I. II.)

Erfolg.

So bald man ſich dieſer auf und in die Höhe gehobenen, oder weggetragenen, obern Scheibe mit einem Finger nähert; ſo bald wird man zwiſchen dem Finger und der Scheibe einen Funken gewahr, den man ſelbſt an ſeinem Praſſeln und Knickern hören kann. Man nennet dieſen Erfolg des ſichtbargewordenen und praſſelnden Funkens das **Entladen**. (Tab. I. Fig. II. c.)

Zweyter Verſuch.

Zubereitung.

Setzet die obere Scheibe, nachdem ſie erſtgedachtermaſſen durch den Funken ſich entladen hat, wieder auf das Pech der untern Scheibe; berühret wie das erſtemal die aufgeſetzte obere Scheibe mit der Hand oder Finger; ziehet ſie an dem Knopfe der ſeidenen Schnüre, wie vorher, auf und in die Höhe, oder traget ſie irgend an einen euch gefälligen Ort.

Erfolg.

Es wird, wie beym erſten Verſuche, durch Annäherung der Hand oder eines Fingers gegen die obere Scheibe, ein Funken mit einem Knickern oder Praſſeln ſichtbar werden.

Anmerkung.

Und dies Nämliche wird nun fort und fort erfolgen, ohne daß jemalen das Pech aufs neue darf gerieben werden, ſolltet ihr auch einige hundertmal ſolches wiederholen, oder die obere Scheibe eine ganze Nacht, ja 24 Stunden, über die untere einmal geriebene Scheibe ſtehen laſſen. Allezeit, und auch nach einem ſo langen erſt genannte Zeitverlauſe, wird die berührte aufgehobene obere Scheibe,

be, bey Annäherung des Fingers, einen praſſelnden Funken von ſich geben. Und durch dieſen angezeigten Erfolg eines Funkens, auf das blos einmalige Reiben des Peches, unterſcheidet ſich dieſer Electricitätträger nicht nur von andern bisher bekannten electriſchen Maſchinen, ſondern er hat ihm auch den Namen des beſtändigen Electricitätträgers zu Wege gebracht.

Dritter Verſuch.

Zubereitung.

Man lege die untere Scheibe auf die ſeidenen Schnüre des Unterſatzes, reibe das Pech, und ſetze die obere Scheibe darauf. Wenn man nun ſowohl die obere Scheibe, als den Rand der untern Scheibe, mit der Hand berühret hat; ſo ergreiſe man den Knopf der ſeidenen Schnüre, hebe die obere Scheibe von der untern ab, und bringe ſie auf die ſeidene Schnüre eines zweyten Unterſatzes, welcher in einiger Entfernung, dem erſtern Unterſatze gerade gegen über, oder neben ihm, ſtehet. Machet hierauf eine kleine Kugel von Pantoffelholz oder Gork, ziehet vermittelſt einer Nehnadel einen blauſeidenen Faden durch ſie, ſo, daß ſie an dem unten gemachten Knopfe des Fadens zu ruhen kommt, und haltet die an dem Faden hangende kleine Kugel zwiſchen die untere Scheibe des einen, und zwiſchen die obere Scheibe des andern, Unterſatzes in die Mitten.

Erfolg.

Es wird die kleine Kugel anfangen ſich wechſelsweiſe nach der untern und obern Scheibe zu bewegen.

Anmerkung.

So iſt dieſer Verſuch und Erfolg in dem mehrgedachten Schreiben des Abts angegeben. Ich muß aber geſtehen, daß ich ſehr zweifele, ob dieſe Bewegung der gorkenen Kugel zugleich von der obern

Schei-

Scheibe, und nicht vielmehr ganz allein von der untern Scheibe, herkommt. Wenigſtens hat mir dieſer Verſuch ſelten, und wenn es auch geſchehen, ſehr ſchwach, gelingen wollen. Und ich werde, unter meinen Verſuchen des folgenden Abſchnittes, einen vorbringen, der offenbar erweiſet, daß die Hin- und Herbewegung einer ſolchen gorkenen, ja einer marmornen oder hölzernen, Kugel, und ſo gar einer meßingenen Glocke, auch alsdenn erfolget, wenn ſolche dem auf den ſeidenen Schnüren des Unterſatzes ruhenden, und durch Anrührung der beyden Scheiben electriſchgemachten, Electricitätträgers in einiger Entfernung entgegen gehalten wird.

Vierter Verſuch.

Zubereitung.

Richtet in der Mitte der Tafel eines Tiſches einen dünnen metallenen Steft auf, der eine zwey oder drey Zoll lange Magnetnadel träget. Dieſe Nadel kann magnetiſch, oder nicht magnetiſch, von Meßing, von Holz, Papier oder anderer Materie ſeyn. Nehmet hierauf zween hölzerne Teller. Den einen befeſtiget an der untern Fläche der Tiſchtafel durch Harz, wodurch er zugleich iſolirt iſt, und aus deſſen Mitte der die Nadel tragende Steft über der Tiſchtafel hervorſtehet. Den andern Teller, deſſen obere Fläche mit dünngeſchlagenem Mettallblatt belegt und mit Harz überzogen, alsdann durchs Reiben oder andere Art electriſch gemacht worden iſt, leget an der untern Fläche des obern iſolirten Tellers genau an.

Erfolg.

Die auf dem Steft ruhende Magnetnadel wird ſich nicht nur nach dem Menſchen, ſondern nach Papier, Leder, Brod, Stein, Waſſer, und nach was man will, ganz deutlich und ſchnell, nicht anders, als ob ihr Eiſen vorgehalten würde, hinwenden; und nach Belieben ſolchen Dingen hin und her, auch rings herum, folgen, und

ſich

ſich ſtets nach dem Willen des Verſuchenden lenken und ihm gehorſam ſeyn.

Anmerkung.

Ich habe dieſen Verſuch, mit ſeinem Erfolge, vom Hr. R. und Prof. Klinkoſch entlehnet; oder ihn vielmehr von Wort zu Wort abgeſchrieben. Doch werde ich in dem eben folgenden Abſchnitte auch meine eigenen Verſuche mit der Magnetnadel anzuzeigen nicht ermangeln; die nicht weniger auffallend und ſonderbar genug ſind.

Dritter Abſchnitt.

Neue Verſuche und deren Erfolge.

Ich komme nun auf meine Verſuche, um deren Bekanntmachung mir es, gleich anfangs angezeigtermaſſen, vornämlich zu thun iſt. Ich nenne ſie neu, und eigne ſie mir zu, weil ich wenigſtens von denſelben noch nirgends etwas geleſen oder gehöret habe.

Ich werde dieſe Verſuche, und was auf dieſelbe erfolget, blos erzählen, ohne mich im mindeſten darüber ein und herauszulaſſen, was der Gund und die Urſache derſelben ſeyn mag. Das werden einſichtsvollere Männer, als ich bin, alsdenn ſchon zu unterſuchen und zu beſtimmen wiſſen, wenn ſie nur erſt, bey der Nachmachung derſelben, von der Warheit und Wirklichkeit derſelben ſich werden überzeuget haben. Und ich muß dieſes um ſo mehr erſt abwarten, weil es doch ein möglicher Fall iſt, daß, bey aller gebrauchten Vorſicht und angewandten Mühe und Aufmerkſamkeit nicht getäuſchet zu werden, ich wider allen meinen Willen mich gleichwol könnte verfehlet haben. Und wer mir dieſes Leztere überzeugend wird darthun können, der wird von mir eben den Dank verdienen, als wenn er meinen Verſuchen, aus eigener Erfahrung beyzupflichten, ſich würde haben genöthi-

nöthiget ſehen. Denn es iſt mir nicht um Erdichtungen, ſondern um die Warheit des Gefundenen, zu thun.

Der im vorigen Abſchnitte gemeldete dritte Verſuch mit dem gorkenen Kügelgen, brachte mich auf den Gedanken, ob nicht vielleicht durch dieſen Electricitätträger auch ein ſolches Läuten kleiner Glocken könne zu Wege gebracht werden, als durch die gewöhnliche Electricität bewirket wird.

Ich verfertigte alſo ein Paar ſolche Arme, als bey dem oben beſchriebenen Hauptgeſtelle (Tab. II. Fig. I. h. II. a. b.) angezeiget worden ſind. Ich befeſtigte jeden auf einer eichenen Platte, und brachte in dem Einſchnitte deſſelben eine blauſeidene Schnur, an welcher ſich unten eine meßingene Glocke befand. Ich ſtellte dieſe beyden Geſtelle mit ihren Glocken gegen einander, und brachte zwiſchen dieſelben eine dritte Glocke, ſo ebenfalls an einer blauſeidenen Schnur hieng, und die ich oben zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger feſt hielte. Der Erfolg entſprach meinem Wunſche und Vermuthung vollkommen. Die mittlere Glocke bewegte ſich wechſelsweiſe gegen die Nebenglocken, dieſe Bewegung wurde nach und nach immer ſtärker, und die Mittelglocke erreichte endlich die Nebenglocken alſo, daß dadurch ein ordentliches und angenehmes Geläute entſtand.

Ein andersmal, ich weis nicht aus was vor Abſicht, hielt ich die an der blauſeidenen Schnur hangende Glocke, gerade über den Mittelpunkt des electriſchgemachten Electricitätträgers; und ich nahm wahr, daß die Glocke unausgeſetzt, und ohne die Richtung zu ändern, von Süden gegen Norden, oder umgekehrt, ſich bewegte. Iſt dieſes ein Ohngefähr, dachte ich, oder etwas Beſtimmtes? Ich brachte die Glocke vor den Electricitätträger. Und wie auffallend war es mir, da ich ſahe, daß itzo die Glocke ſich gegen den Electricität-

citätträger, und zwar in gerader Linie dem Mittelpunkte zu, bewegte. Ich veränderte die Stellung um den ganzen Electricitätträger herum, und ich mogte ſtehen, wo ich wollte, ſo gieng allezeit die Bewegung der Glocke in gerader Linie dem Mittelpunkte zu. Ich brachte die Glocke wieder über den Mittelpunkt; und nun nahm ſie ihre Bewegung wieder, wie zuvor, durch den Mittelpunkt von Süden gegen Norden, oder umgekehrt. Ich wiederholte beyde Haltungen der Glocke über den Mittelpunkt, und den Electricitätträger gegenüber, mehrere Tage hintereinander und zu verſchiedenen Zeiten; und immer war der Erfolg beſtimmt, einerley und eben derſelbe. Doch ich glaubte, bey allen ſolchen Erſcheinungen, mir gleichwohl ſelbſt nicht. Ich rufte mehrere gelehrte und gute Freunde herbey, um eines theils Augenzeugen zu haben, andern theils zu ſehen, ob auch bey Andern das Nämliche, wie bey mir, erfolgen werde. Denn, die Warheit zu ſagen, ich machte mir ſelbſt, nach den bisher bekannten Erfahrungen der gewöhnlichen Electricität, die ſtärkeſten Einwürfe. Und es bekam wirklich das Anſehen, daß ich ſehr weislich gethan hatte, mir ſelbſt und allein nicht geglaubet noch getrauet zu haben. Alle meine Verſuche ſchienen einen gewaltigen Stoß zu erhalten. Unter einer Anzahl von 10 Perſonen fanden ſich kaum 3, bey welchen alles eben ſo erfolgte, als bey mir. Bey vieren kam die regelmäßige Bewegung ſehr langſam, und blieb immer ſchwach. Und bey dreyen erfolgte entweder gar keine, oder doch eine immer veränderliche und gar keine beſtändige regelmäßige Bewegung. Man glaubte nunmehro Grund genug zu haben, die regelmäßige Bewegung bey mir, und einigen Andern, mehr einem Ohngefähr, oder doch einer unmerklichen Bewegung der Hand, wenigſtens dem Electricitätträger hiebey nichts, zuzuſchreiben.

Jedoch dies ſchreckte mich nicht ab. Ich war mir wenigſtens gewis bewußt, daß die regelmäßige Bewegung von einer Bewegung

 durch

durch mich nicht herkam: und ſo konnte ich mir eben ſo wenig von jenen Perſonen einbilden, daß ſie, mir blos zu Gefallen, es ſo, oder anders, machen ſollten.

Ich erwählte mir alſo einige Perſonenen von verſchiedenem Geſchlechte und Alter. Ich ließ ſie die Verſuche machen, ohne ihnen zu ſagen, was jedesmal, nach meiner Erfahrung, die Glocke vor eine Richtung im Bewegen nehmen ſollte. Und hier wurde ich bey einigen auf das ſtärkſte überzeuget, daß nicht von dem Willen oder Willkühr dieſer Perſonen die Bewegung abhieng, ſondern daß der Grund in dem Electricitätträger liege. Denn bey einer Anzahl von 6 Perſonen, mit denen ich es nach und nach verſuchte, zeigte ſich der nämliche obige Erfolg; bey dreyen Perſonen gieng alles ſtark und regelmäßig, bey zweyen aber ſchwach zu, und bey einer Perſon, war, nach noch ſo langem Warten, keine beſtimte Bewegung zu bemerken.

Allein, alles dieſes war vielen meiner guten Freunde noch nicht genug, ſich zu überzeugen, daß der Electricitätträger von jenen regelmäßigen und beſtimten Bewegungen der Grund und die Urſache ſeyn ſollte. Sie verlangten, daß ich es erſt auſſer allen Zweifel ſetzen müßte, daß ohnmöglich der Menſch und deſſen Hand, auch ohne es ſelbſt zu wollen oder an ſich zu merken, Theil daran haben könne.

Dieſe Anforderung war etwas ſtark. Allein, da es mir blos um die Warheit zu thun war, ſo ließ ich mir auch kein Nachdenken, keine Verſuche und Mühe gereuen, hierinnen zum Zwecke zu kommen. Und man kann ſich leicht vorſtellen, daß es mir ein ſüſſes Vergnügen war, da ich endlich unwiderſprechlich ſichtbar machen und erweiſen konnte, daß, nicht eine unmerkliche Bewegung des Menſchen und ſeiner Hand, die Urſache der regelmäßigen Bewegung der Glocken oder Kugeln bey meinen Verſuchen ſey, ſondern daß ſolche, ſo unerwartet, den bisherigen Electricitäterfahrungen widerſprechend,

ſprechend, und unbegreiflich es auch immer ſey, einig und allein dem Electricitätträger beyzumeſſen und ihm zuzuſchreiben ſey. Die nunmehro folgenden Verſuche und deren Erfolge werden dieſes ins Licht ſetzen, Zeugniß und Beweis ſeyn!

Erſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ſetzte den Electricitätträger, nachdem ich das Pech der untern Scheibe gehörig gerieben, die obere Scheibe darauf geſetzet, und durch Berührung mit der Hand beyde Scheiben electriſch gemacht hatte, auf die blauſeidenen Schnüre des Unterſatzes (Tab. II. Fig. III.) und hieng über denſelben, genau über den Mittelpunkt, an einer blauſeidenen Schnure eine Glocke alſo auf, daß die Schnur oben an einen eingeſchlagenen Nagel angeknüpfet war.

Erfolg.

Nachdem ſich die Glocke nach und nach von ſelbſt in Ruhe geſetzet hatte, blieb dieſelbe unbeweglich in Ruhe, und ich konnte an ihr nicht das geringſte Merkmaal einer Bewegung gewahr werden.

Anmerkung.

In dieſer Ruhe blieb die Glocke, wenn man ſie auch viele Stunden und Tage hangen ließ.

Zweyter Verſuch.

Zubereitung.

Ich verrückte den Unterſatz alſo, daß der Electricitätträger vor die Glocke, ihr gerade gegenüber, in einer Entfernung von 8 Zollen zu ſtehen kam.

Erfolg.

Die Glocke blieb in der vorigen Ruhe, ohne auch nur den geringſten Schein einer Bewegung von ſich zu geben.

Dritter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rückte den Unterſatz nach und nach alſo um die am Nagel hangende Glocke herum, daß der Electricitätträger nach allen Gegenden, in einer Entfernung von 8 Zollen, ihr gegenüber zu ſtehen kam.

Erfolg.

Die Glocke blieb bey allen dieſen Abänderungen und Stellungen des Electricitätträgers unbeweglich in Ruhe.

Vierter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ſetzte den Unterſatz mit dem, auf blauſeidenen Schnüren liegenden electriſchgemachten, Electricitätträger auf den Tiſch, ſtellte den Gueridon einen Schuh weit gerade gegenüber, nahm die blauſeidene Schnur, woran die Glocke hieng, zwiſchen den Daumen und Zeigefinger, legte die Hand in die Krücke des Gueridons, brachte die Glocke in die Stellung, daß ſie 6 Zoll weit zwiſchen dem Electricitätträger und dem Gueridon in gerader Linie, und zwar mit der obern Scheibe wagrecht zu hängen kam, und hielt Hand und Finger unbeweglich ſtill.

Erfolg.

Die Glocke ſchwung ſich anfangs unordentlich hie und dahin, verlohr aber immer mehr und mehr dieſen unordentlichen Schwung, bekam ein ovale, ſodann eine runde Bewegung, und ſtund endlich einen Augenblick völlig ſtill. Hierauf änderte ſie ihre Bewegung und Stillſtand. Sie fieng nunmehro an ſich alſo zu bewegen, daß der Schwung, welcher nach und nach immer ſtärker wurde, mit dem Mittelpunkte des Electricitätträgers eine gerade Linie oder Radium machte. Dieſe erſtgemeldte Bewegung oder Schwung der Glocke, in gerader Linie gegen den Mittelpunkt des Electricitätträgers zu, erfolgte

folgte jedesmal unabänderlich, ich mogte, durch die veränderte Stellung des Gueridons, und der darauf ruhenden Hand, der Glocke nach allen Gegenden, um den Electricitätträger herum, eine Richtung anweiſen, welche ich wollte.

Fünfter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ließ alles in der vorigen Stellung und Beſchaffenheit, nur daß ich die Glocke ſo tief herunter ließ, daß ſie ohngefähr einen Schuh hoch über den Boden zu hängen kam. (Tab. II. Fig. III.).

Erfolg.

Die Glocke ſchwung ſich, wie bey dem vierten Verſuche, in gerader Linie gegen den Mittelpunkt des Electricitätträgers.

Sechſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ſtellte den Gueridon in die Mitte der Stube, und legte die Hand auf die Krücke deſſelben, gab der Glocke die Stellung, wie im fünften Verſuche (Tab. II. Fig. III.), und ließ den Unterſatz mit dem electriſchgemachten Electricitätträger der Glocke alſo gegenüber ſetzen, daß nicht nur beyde, ſondern auch ich mit ihnen, eine Linie ausmachten.

Erfolg.

Die Glocke erhielt nach und nach den gewöhnlichen Schwung, daß ſie mit dem Mittelpunkte des Electricitätträgers eine gerade Linie, oder Radium, machte.

Siebender Verſuch.

Zubereitung.

Ich blieb unbeweglich ſtehen, ließ den Unterſatz mit dem Electricitätträger mir zur rechten Hand, alsdann hinter mich, hierauf zur linken Hand, und ſo auch nach allen ſchrägen Gegenden, ſetzen.

Erfolg.

Erfolg.

Ueberall nahm die Glocke den Schwung in gerader Linie dahin, wo ſich der Mittelpunkt des Electricitätträgers befand, es mogte ſolcher mir zur Rechten, oder zur Linken, oder hinter mich, oder auch ſchräg ſtehen.

Achter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ließ den Unterſatz mit dem Electricitätträger alſo ſtellen, daß die Glocke gerade über den Mittelpunkt des Electricitätträgers zu hängen kam.

Erfolg.

Die Glocke nahm nunmehr die Bewegung und den Schwung nicht, wie bisher, gegen den Mittelpunkt zu, ſondern in gerader Linie durch den Mittelpunkt von Süden gegen Norden.

Anmerkung.

Es war bey dieſen Verſuchen ſehr auffallend, daß die Glocke, wenn der Electricitätträger verſetzet wurde, die bisherige Bewegung verließ, und ſich von ſelbst in den neuen Schwung, den ſie nunmehro nehmen ſollte, verſetzte. Die vorige Bewegung wurde merklich ſchwächer, verwandelte ſich in einen ovalen oder runden Kreis, ſtund ſtille, und nahm endlich einen neuen regelmäßigen und beſtimten Schwung.

Neunter Verſuch.

Zubereitung.

Bey den bisherigen Verſuchen hatte die Entfernung der Glocke von dem Electricitätträger nur Zolle, und nie über 2 Schuh, betragen. Nun entfernte ich mich mit Gueridon und Glocke anfangs 8, nachher 15, und zulezt gar 20 und 24 Schritte.

Erfolg.

Erfolg.

Die Glocke bewegte ſich und nahm jedesmal ihren Schwung regelmäßig dahin, wo der Mittelpunkt des Electricitätträgers mit ihr eine gerade Linie machte.

Zehender Verſuch.

Zubereitung.

Um zu ſehen, ob der Electricitätträger durch die Thüren und Mauern wirke, ließ ich denſelben in die Stubenkammer alſo ſetzen, daß der Gueridon und Glocke bey aufgemachter Thüre in gerader Linie gegeneinander, und 10 oder 15 Schritt entfernet, ſtunden.

Erfolg.

Wenn ich die Kammerthüre zumachen ließ, ſtund die Glocke zulezt ſtill. Wurde ſie geöffnet, nahm die Glocke ihren regelmäßigen Schwung nach dem Mittelpunkte des Electricitätträgers. Ließ ich die Thür abermalen zu machen, und hierauf wieder öffnen, ſo erfolgte allezeit in jenem Falle der Stillſtand, und in dieſem Falle der beſtimte Schwung der Glocke.

Eilfter Verſuch.

Zubereitung.

Da mir bey den bisherigen Verſuchen, mit der Hand auf dem Gueridon, noch immer der Einwurf gemacht wurde, daß alle noch ſo regelmäßig und beſtimt ſcheinende Bewegungen der Glocke, von einer unmerklichen Bewegung des Körpers, oder der Hand, herkommen könnten; ſo ſchritte ich zu andern Verſuchen, ohne Gebrauch des Gueridons, und ohne daß die Schnur zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger gehalten werde, oder über leztern herabhange, oder auch um ihn gewickelt ſeye. Ich bediente mich hierbey des Hauptgeſtelles, welches ich mir ausdrücklich hiezu verfertigen laſſen, und im erſten Abſchnitte beſchrieben iſt (Tab. II. Fig. I.). Ich hängte alſo auf das

mittlere Queerſtück drey Glocken an blauſeidenen Schnüren alſo auf (Tab. II. Fig. II. c.), daß die eine Glocke in der Mitten gerade über den Mittelpunkt des darunter geſetzten und electriſchgemachten Electricitätträgers (Tab. II. Fig. I. a.), die zween andern aber, die eine links und die andere rechts, zwiſchen dem Electricitätträger und den Seitenſäulen zu hängen kamen. Nachdem dieſe Glocken ſtill ſtunden, legte ich auf die Schnur der mittlern Glocke oben, wo ſie über das Queerſtück hinüberlief, das Aeuſſerſte meines Zeigefingers, und ließ die Hand entweder auf dem Queerſtücke ruhen, oder hielt ſie auch ganz frey ohne aufzulegen.

Erfolg.

Die mittlere Glocke fieng bald darauf an ſich zu bewegen, und nahm, weil ſie über dem Mittelpunkte des Electricitätträgers hieng, den Schwung, wie allezeit, in gerader Linie durch den Mittelpunkt von Süden gegen Norden.

Zwölfter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm den Zeigefinger von der Schnur der mittlern Glocke, und legte ſie zuerſt auf die Glocke zur rechten, und hernach auf die Glocke zur linken Hand.

Erfolg.

Jede dieſer Glocken bekam nach und nach die Bewegung und den Schwung gegen den Mittelpunkt des Electricitätträgers.

Dreyzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich legte den Zeigefinger der rechten Hand, wie beym eilften Verſuche, auf die Schnur der mittlern Glocke, und die linke Hand, wie beym zwölften Verſuche, auf die Schnur der Glocke zur linken Hand, oder auch umgekehrt.

Erfolg.

Erfolg.

Die mittlere Glocke nahm ihre Bewegung und Schwung durch den Mittelpunkt des Electricitätträgers von Süden gegen Norden, die Seitenglocke aber gegen den Mittelpunkt von Morgen gegen Abend, oder auch umgekehrt. Uud dieſe zwiefach verſchiedene Bewegung und Schwung gab den Glocken ein ſonderbares Anſehen.

Vierzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich ließ alles in der vorigen Stellung und Beſchaffenheit, und hieng an jeden Arm des achteckigten Rades (Tab. II. Fig. I. c.) da, wo vorne der Ausſchnitt war, eine Kugel an einer blauſeidenen Schnure; und legte hierauf das Aeuſſerſte meines Zeigefingers auf die eine über dem Ausſchnitte herablaufende Schnur. Die Glocken ſelbſt waren von verſchiedenem Durchmeſſer, vier von Marmor, drey von Helfenbein und zwo von Holz.

Erfolg.

Die Kugel, über deren Schnur mein Finger lag, nahm ihre Bewegung und Schwung dahin, wo ſie mit dem Mittelpunkte des Electricitätträgers eine gerade Linie ausmachte.

Funfzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich legte meinen Finger, vorbeſchriebenermaſſen, nach und nach auf alle Glocken.

Erfolg.

Jedesmal war die Bewegung und der Schwung derjenigen Glocken, über deren Schnur mein Finger lag, regelmäßig und beſtimt nach dem Mittelpunkte des Electricitätträgers in gerader Linie.

 Sech-

Sechzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich legte, wie vorher, den Zeigefinger der rechten Hand auf die Schnur der einen Glocke, und den Zeigefinger der linken Hand auf die Schnur der gleich darneben hangenden Glocke.

Erfolg.

Beyde Glocken nahmen ein ſchräge Bewegung und Schwung, jede nach dem Mittelpunkte des Electricitätträgers, und gaben den beyden Glocken das Anſehen, als ob ſie in einem ſpitzigen Winkel zuſammenſtoſſen wollten.

Siebenzehender Verſuch.

Zubereitung.

Doch auch bey dieſen Verſuchen mit den Glocken auf dem mittlern Queerſtücke, und den Kugeln an den Armen des achteckigten Rades, wollte mir noch dieſer Zweifel gemacht werden, daß dieſe angebliche regelmäßige Bewegungen von irgend einer Bewegung des ganzen Geſtelles abhangen könnte. Nun auch dieſem ſuchte ich abzuhelfen. Ich ließ an den Boden des Geſtelles in zwo Ecken, eine Art Arme befeſtigen (Tab. II. Fig. I. h. h. Fig. II. a.), ſie vorne aufſchlitzen (Tab. II. Fig. II. b.) und klemmte in dieſen Schlitz eine blauſeidene Schnur, daran unten eine meßingene Glocke hieng (Tab. II. Fig. I. i. k. Fig. II. d.), alſo feſt ein, daß nur oben ein ſtarker Knopf der blauſeidenen Schnur (Tab. II. Fig. II. c.) zu ſehen und zu berühren war.

Erfolg.

So bald ich einen meiner Finger auf den Knopf der blauſeidenen Schnur legte, fieng ſich unten die Glocke nicht nur zu bewegen an, ſondern auch ſo beſtimt regelmäßig, daß ſie den Schwung dahin nahm, wo ſie mit dem Mittelpunkte des über ihr ſtehenden Electricitätträgers eine gerade Linie machte.

Achtzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm ein eben vor mir liegendes Falsbein, ein andermal ein Stück Eiſen, und noch ein andermal ein Stück Holz, 6 bis 7 Zoll lang, in die Hand, und legte es über die Schnur der Glocken und Kugeln.

Erfolg.

Uud auch hier erfolgte die beſtimte Bewegung und Schwung, nur ſpäte und ſchwach.

Neunzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm bey einigen Kugeln und Glocken blos die ſeidene Schnur, die von der Schleife herabhieng, zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger.

Erfolg.

Die beſtimte Bewegung und Schwung erfolgte auch hier, doch noch ſpäter und ſchwächer, als bey dem vorigen Verſuche.

Zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Und nun glaubte ich alles erſchöpft zu haben, was man gegen die regelmäßige Bewegung der Glocken und Kugeln in Rückſicht des Electricitätträgers nur immer vor Einwürfe und Zweifel bisher gemacht hatte. Es war höchſtens nur noch einer und dieſer übrig. Vielleicht kommen alle jene Bewegungen und Schwünge gar nicht von dem Electricitätträger her, vielleicht hat derſelbe in ſolche gar keinen Einfluß und Wirkung, ſondern liegt in etwas ganz Anderm, und iſt folglich alles blos zufällig. Die alte bekannte Bewegung des Ringes im Glaſe, an einem Faden mit der Hand gehalten, ſchien

dieſen Einwurf ſehr zu begünſtigen. Ich ließ alſo, um auch dieſen lezten Einwurf zu heben, alles in vorigem Stande, nur, daß ich den Electricitätträger weg und in ein ander Zimmer tragen ließ. Und nachdem Glocken und Kugeln völlig in Ruhe waren, legte ich nach allen vorgemachten Verſuchen, das Aeuſſerſte eines meiner Finger auf die Schnur der mittlern Glocke und nachher der Seitenglocken, und hierauf nach und nach auf alle Schnüre des achteckigten Rades.

Erfolg.

Weder die Glocken, noch die Kugeln, bekamen eine Bewegung und Schwung. Und wenn zufälliger Weiſe, durch eine fremde Erſchütterung, z. E. durch ſtarkes Gehen in der Stube, oder Fahren auf der Gaſſe, eine Bewegung und Schwung erfolgte, ſo waren ſolche nie beſtimt und regelmäßig, ſondern unordentlich, und kamen Glocken und Kugeln bald wieder in Ruhe. So bald aber der noch electriſche Electricitträger wieder auf das Geſtelle geſetzet wurde, alsbald nahmen, nach Auflegung und Berührung der Schnur mit einem Finger, Glocken und Kugeln wieder ihre vorige regelmäßige und beſtimte Bewegung und Schwung.

Anmerkung.

Ich muß hiebey noch viererley erinnern.

Erſtlich. Wenn eine Glocke oder Kugel in Bewegung und Schwung gebracht wird, ſo bewegen ſich zwar auch alle andere Glocken oft ſehr ſtark mit, doch keine beſtimt, ſondern alle unordentlich und abwechſelnd.

Zweytens. Wenn man die ſeidene Schnur, woran eine Glocke oder Kugel hänget, nicht blos mit dem Finger berühret, oder über den Finger hangen läßt, ſondern zwiſchen zween Finger nimmt, oder über einen Finger einigemal wickelt, ſo erfolget insgemein die Bewegung und der Schwung eher und auch ſtärker.

Drittens. Bey den Kugeln und Glocken iſt die blauſeidene Schnur nicht nothwendig. Ich habe ſie an Seide von verſchiedener Farbe,

be, an Zwirn, an Bindfaden, und auch an eine meßingene Kette gehangen, und überall iſt Bewegung und Schwung regelmäßig erfolget; nur, wie es mich gedünket hat, bey den Ketten manchmal ſpäter und ſchwächer.

Viertens. Man muß ja nicht vergeſſen, daß ich bey den bisherigen Verſuchen blos von meiner Perſon geredet habe. Denn bey andern Perſonen traf auch hier das Nämliche zu, deſſen ich ſchon oben gedacht habe. Bey einigen Perſonen erfolgte Bewegung und Schwung eben ſo bald und ſtark, als bey mir; bey Andern gieng es langſamer und ſchwächer her; und noch bey Andern blieb alles auſſen, oder war doch nichts Beſtimmtes und Regelmäßiges. Ja, ich weis in den 3 Wochen, da ich mit dieſen Verſuchen täglich und Stundenweiſe mich beſchäftiget habe, mich ſelbſt eines ganzen Nachmittages zu erinnern, da mir nicht ein Verſuch gelingen wollte. Ein andermal wollte ebenfalls Bewegung und Schwung in Gegenwart 12 Perſonen nicht erfolgen; ſo bald ich aber aus dieſer Geſellſchaft nur mit einer Perſon in ein ander Zimmer gieng und den Electricitätträger nachbringen ließ, gieng alles den vorigen Weg beſtimt und ordentlich.

Ein und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich wende mich nun zu den Verſuchen mit der Magnetnadel. Dieſe Verſuche werden theils die Bewegung und den Stillſtand der Magnetnadel überhaupt, theils die Neigung und Abweichung (inclinatio & declinatio) inſonderheit, betreffend.

Da bey dieſen Verſuchen der Erfolg bey allen Perſonen uneingeſchränkt ſich äuſſert, ſo werde ich auch allgemein davon reden können.

Beſe-

Befeſtiget alſo auf ein viereckigtes meßingenes Plättgen einen ſenkrecht ſtehenden und ſpitzig auslaufenden meßingenen Steft. Bringet den Electricitätträger auf die ſeidene Schnüre des Unterſatzes, und nachdem ihr die obere und untere Scheibe durch Berühren, gewöhnlichermaſſen, electriſch gemacht habet, ſo ſetzet das meßingene Plättgen mit der auf dem Stefte ruhenden Magnetnadel auf die obere Scheibe, anfangs in den Mittelpunkt, nachher von dem Mittelpunkte weg, wohin ihr wollet, nach dem Rande zu, oder auch ganz und gar an den Rand. Und nahet euch hierauf mit dem Finger, oder mit Holz, Glas, Wachs, Pech, Siegellack, Bein, Papier, Feder, und womit ihr wollet, der Magnetnadel.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird unbeweglich ſtehen und in Ruhe bleiben.

Zwey und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Machet alles wie zuvor. Hebet nunmehro aber die obere Scheibe bey dem Knopfe der ſeidenen Schnüre von der untern Scheibe ab, und haltet ſie gerade in die Höhe, oder auf die Seite, und nahet euch alsdenn mit dem Finger, oder womit es, nach dem vorigen Verſuche, immer ſeyn mag, der Magnetnadel.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird itzo aus der Ruhe kommen, und ſich gegen euren Finger, oder was ihr derſelben vorhaltet, bewegen, ihm nähern, und demſelben dahin folgen, wohin ihr ſie leitet, es ſey hin und her, oder im Kreiſe herum.

Anmerkung.

1. Dieſes Nahen der Magnetnadel dem entgegen, was ihr derſelben vorhaltet, und das Nachfolgen dahin, wohin ihr ſie leitet, wird immer einerley und daſſelbe ſeyn, ihr ſetzet die Magnetnadel in den Mittelpunkt, oder von demſelben weg und dem Rande zu, oder gar an Rand.

2. Ihr müſſet euch hüten, daß ihr der Magnetnadel mit dem Finger, oder was es ſonſt ſey, nicht gar zu nahe kommt; ſonſt giebt ſie einen Funken von ſich, ſetzet ſich nach dieſer Entladung wieder in Ruhe, und höret auf ſich zu nähern und zu folgen.

Drey und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Entladet die obere Scheibe, indem ihr ſie von dem vorigen Verſuche noch in der Höhe oder auf die Seite haltet, auf die bewußte Art.

Erfolg.

Nun wird, nach dieſer Entladung, auch die Magnetnadel, ſie ſtehe im Mittelpunkte, oder ſonſt irgendwo auſſerhalb demſelben, ſich nicht mehr dem, was ihr derſelben vorhaltet, entgegen bewegen, noch ihm nähern, am wenigſten ihm folgen und gehorſam seyn; ſondern ruhen und ſtille ſtehen.

Vier und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Setzet die obere Scheibe, nachdem ihr ſie, vermöge des vorigen Verſuches entladen habet, wieder auf die untere Scheibe, die Magnetnadel ſtehe in dem Mittelpunkte, oder wo ſie wolle, und nähert euch mit dem Finger, oder womit es ſey, der Magnetnadel.

Erfolg.

Anitzo wird die Magnetnadel, wie bey dem zwey und zwanzigſten Verſuche, ſich demjenigen wieder entgegen bewegen, zu Willen und Gehorſam ſeyn und nachfolgen, was ihr derſelben entgegen haltet, oder womit ihr ſie leitet und regieret.

Anmerkung.

1. Es iſt ja aber auch von dem ein und zwanzigſten Verſuche her die untere Scheibe noch electriſch.

2. Bey dieſem und den vorigen Verſuchen iſt die Art, wie die Magnetnadel ſich dem Finger oder dem, was ihr entgegen gehalten wird, hinzu nähert, von ihm gleichſam angezogen wird, und ſodann nachfolget, um des neun und zwanzigſten und ein und dreyßigſten Verſuches willen, wohl zu merken.

Fünf und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Hebet die obere Scheibe von dem vorigen Verſuche, ohne ſie zu berühren und aufs neue electriſch zu machen, ab, haltet ſie in der Höhe oder auf die Seite, nähert euch der darauf ſtehenden Magnetnadel mit dem Finger oder etwas Anderm. Setzet alsdenn die obere Scheibe wieder auf die untere Scheibe und nähert euch alsdenn wieder mit dem Finger, oder mit was es ſey, der Magnetnadel.

Erfolg.

Im erſten Falle wird die Magnetnadel in der Ruhe bleiben. Im andern Falle wird ſie ſich bewegen, entgegen nähern und ſich nach Willkühr leiten laſſen.

Anmerkung.

Dieſes wechſelsweiſe Aufheben der entladenen Scheibe, und wieder Niederſetzen auf die untere Scheibe, könnet ihr unter jedesmaligem angezeigten Erfolge, mehrmalen hintereinander und ſo oft wiederholen, als die untere Scheibe nur noch im geringſten electriſch iſt.

Sechs und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Setzet die obere Scheibe auf die untere, doch jene dergeſtalt etwas auf die Seite gerücket, daß die Magnetnadel auf der untern Scheibe ſtehen kann. Machet hierauf beyde Scheiben durch Anrühren electriſch, und nähert euch mit dem Finger, oder irgend etwas Anderm, der an dem Rande der untern Scheibe ſtehenden Magnetnadel.

Erfolg.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird unbeweglich in ihrer Ruhe bleiben.

Sieben und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Hebet nunmehro die obere Scheibe von der untern Scheibe ab und in die Höhe oder auf die Seite, und nähert euch alsdenn mit dem Finger, oder womit es ſey, der Magnetnadel.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird, wie in den vorigen Verſuchen, ſich bewegen, dem Vorgehaltenen entgegen nähern, ihm nachfolgen und ſich von ihm nach Willkühr leiten und regieren laſſen.

Anmerkung.

1. Und auch dieſen Verſuch könnet ihr, wie den vorigen, ſo oft wiederholen, als ihr wollet, es wird immer einerley Erſcheinung erfolgen.
2. Müſſet ihr euch bey dieſen Verſuchen ja hüten, daß ihr die untere Scheibe mit nichts berühret; ſonſt entladet ſie ſich, und wie gleich angezeiget werden wird, höret die Bewegung der Magnetnadel auf.

Acht und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Entladet nunmehro die untere Scheibe, indem ihr die obere vom vorigen Verſuche noch in der Höhe, oder auf die Seite haltet, oder, nach der Entladung der untern Scheibe, ihr wieder aufgeſetzet habet; und nähert euch alsdann mit dem Finger, oder mit was es ſey, der Magnetnadel.

Erfolg.

Anitzo wird die Magnetnadel ſich nicht mehr entgegen bewegen, noch ſich leiten und regieren laſſen, ſondern in ihrer Ruhe bleiben.

Neun und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Bringt den Electricitätträger auf die blauſeidenen Schnüre des Unterſatzes, macht beyde Scheiben durch Anrühren electriſch, hebet die obere Scheibe ab, ſetzet die Magnetnadel auf die untere Scheibe, es ſey in den Mittelpunkt, oder wohin es immer ſey, und nähert euch alsdann derſelben mit dem Finger, oder irgend etwas Anderm.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird zwar itzo auch, wie bey den bisherigen Verſuchen, in Bewegung kommen, aber mit dem großen Unterſchiede, daß ſie ſich eurem Finger, oder was ihr derſelben vorhaltet, nicht mehr entgegen nahen, und nachfolgen, ſondern ſich davon entfernen, und vor ihm fliehen wird, folglich das gerade Gegentheil der vorigen Verſuche ausüben.

Dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Entladet die untere Scheibe, nach dem vorigen Verſuche, und nähert euch der Magnetnadel bekanntermaßen.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird ſich nicht mehr bewegen, ſondern in Ruhe bleiben.

Anmerkung.

1. Ihr müſſet bey dem neun und zwanzigſten Verſuche ja alle Vorſicht beobachten, theils daß ihr, im Niederſetzen der Magnetnadel auf die untere Scheibe, leztere ja nicht mit der Hand berühret, und ſie dadurch entladet; theils, daß ihr euch der Magnetnadel nicht vor, ſondern zwiſchen der Magnetnadel und ihrem Ruhepunkte nähert; theils, daß die Magnetnadel nicht zur Zeit der Annäherung in Schwung und Bewegung, ſon-

ſondern völlig ſtille ſtehe und ruhe; theils, daß ihr dieſe Näherung zu der Zeit übet, da die untere Scheibe noch ſehr electriſch iſt. Denn wo dieſes nicht beobachtet wird, kann auch der Erfolg leicht fehl ſchlagen, und ſtatt des Entfernens und Fliehens der Magnetnadel eine Annäherung und Nachfolge entſtehen.

2. Wenn ihr mit dem Finger, oder was es ſey, der Magnetnadel vom Nahen her und langſam euch nähert, ſo wird auch die Entfernung und das Fliehen derſelben langſam und ſchwach und nicht ſehr weit erfolgen, die Magnetnadel wird ſichtbar ſich widerſetzen, und zulezt da ſtehen bleiben, wo ihr den Finger, oder was es ſey, ihr entgegen haltet; auch ſo bald ihr zurück ziehet, ſich wieder an ihren Standort in Ruhe ſetzen. Haltet aber den Finger, oder was es ſey, in der Ferne, und fahret ſchnell und gleichſam mit Gewalt auf die Magnetnadel zu, ſo wird ſie auch ſchnell und ſtark ſich entfernen, und fliehen, und oft werdet ihr ſie ganz im Kreiſe herum jagen können.

3. Da bey dieſem Verſuche die Magnetnadel offenbar eine zweyfache entgegen geſezte Bewegung bekommt; nach deren einer ſie aus ihrem Ruhepunkte hinweg geſtoßen, und nach der andern, als der natürlichen, wieder in ihren Ruhepunkt zu kommen ſuchet; ſo geſchiehet bey der magnetiſchen Magnetnadel die Entfernung und das Fliehen etwas ſchwerer und widerſetzender, es wird aber dieſes bey dem nun gleich folgenden Verſuche ungleich leichter erfolgen und ſichtbarer werden.

Ein und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Machet alles wie bey dem neun und zwanzigſten Verſuche, nur nehmet ſtatt der magnetiſchen Magnetnadel eine unmagnetiſche, oder ein

eine von Holz, u. ſ. w. und nähert euch derſelben mit dem Finger, oder womit es euch beliebet.

Erfolg.

Anitzo wird die unmagnetiſche oder hölzerne Magnetnadel vor demjenigen, was ihr derſelben entgegen haltet, oder womit ihr auf ſie losgehet, nicht mehr, wie die magnetiſche Magnetnadel, ſo ſchwer und widerſetzend, ſondern auf das leichteſte ſich entfernen, und unglaublich ſchnell in dem Kreiſe herum vor ihm her fliehen. Nur müſſet ihr auch hiebey diejenigen Behutſamkeiten beobachten, die in der Anmerkung des dreyßigſten Verſuches ſind gemeldet worden.

Anmerkung.

Man beſchuldige mich keines Widerſpruches, noch eines Mangels der nöthigen Aufmerkſamkeit, noch einer Täuſchung, wenn man den ſechs und zwanzigſten Verſuch mit dem neun und zwanzigſten vergleichet. Es ſtehet freylich in beyden Fällen die Magnetnadel auf dem Peche der untern Scheibe: wie kann ſie alſo dort ſich nähern, hier fliehen? Allein, es iſt zwiſchen beyden doch ein und zwar dieſer Unterſcheid. Bey dem ſechs und zwanzigſten Verſuche ſtehet die Magnetnadel ſchon auf dem Peche, ehe beyde Scheiben electriſch gemacht werden; bey dem neun und zwanzigſten Verſuche aber wird die Magnetnadel alsdenn erſt auf das Pech geſetzet, nachdem beyde Scheiben ſchon electriſch gemacht worden ſind. Und vieleicht iſt dieſer klein ſcheinende Unterſchied die wirkliche Urſache der Näherung und des Fliehens. Wenigſtens wird Jeder, der es verſuchet, dieſe Verſchiedenheit ſo, wie ich ſie angegeben habe, als zuverläßig finden, die Urſache davon ſey auch nun, welche ſie wolle.

Zwey und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Von dieſen Verſuchen, die Bewegung der Magnetnadel überhaupt betreffend, komme ich nun auf diejenigen, welche die Neigung und

und Abweichung angehen. Dieſe wird freylich in der Folge ſich nur ſcheinbar, und jene noch ſehr unvollkommen, darthun laſſen. Vielleicht aber reizet und bringet dieſer mein Vorgang Andere zu ſichern und vollkommenen Verſuchen.

Setzet alſo den Electricitätträger auf die blauſeidenen Schnüre des Unterſatzes, und machet beyde Scheiben durch Anrühren electriſch. Bringet hierauf die auf dem Steft ruhende magnetiſche, oder unmagnetiſche, oder hölzerne ꝛc. Magnetnadel auf den hölzernen Ring des Unterſatzes, ſo, daß ſie ohngefähr etwas über einen Zoll von der untern Scheibe entfernet ſey.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird ſich in ihren gewöhnlichen Standort verſetzen, und unbeweglich in Ruhe bleiben.

Drey und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Hebet nunmehro die obere Scheibe von der untern ab, und haltet ſie in die Höhe, oder auf die Seite; ohne ſie auf etwas zu ſetzen, oder an etwas zu ſtoßen, folglich im electriſchen Zuſtande.

Erfolg.

Sogleich wird die Magnetnadel auf dem Ringe des Unterſatzes ihren Ruhepunkt und Stillſtand verlaſſen, von ihrem Standorte abweichen, und mit dem Mitlelpunkte in gerader Linie ſtehen bleiben.

Anmerkung.

Dieſe gerade Linie mit dem Mittelpunkte hat nur alsdann Platz, ſo lange die untere Scheibe ſtark eleetriſch iſt. Läßt dieſe Kraft nach, ſo iſt auch die Nadel mehr oder weniger von dem Mittelpunkte abweichend.

Vier

Vier und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Nähert euch mit der bisher in der Hand behaltenen und noch electriſchen obern Scheibe der untern, und ſetzet ſie zulezt wieder auf die ebenfalls noch electriſche untere Scheibe.

Erfolg.

So bald ihr euch mit der obern Scheibe der untern Scheibe nahet, und der Rand der erſtern dem Rande der leztern Scheibe gleich kommt, wird auch die Magnetnadel ſich wieder bewegen, von der untern Scheibe anfangen abzuweichen, und dieſes immer ſtärker, je näher ihr mit der obern Scheibe der Magnetnadel kommt, und zulezt, wenn ihr die obere Scheibe völlig aufgeſetzet habet, ihren Ruhepunkt und Standort wieder einnehmen und ſtehen bleiben.

Anmerkung.

Dieſen Verſuch der wechſelweiſen Abnehmung der obern Scheibe und Wiederaufſetzung auf die untere Scheibe, könnet ihr ſo oft mit jedesmaligem gleichen Erfolge wiederholen, ſo lange die obere und untere Scheibe electriſch iſt.

Fünf und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet alles, wie zuvor, und, nachdem ihr die noch electriſche obere Scheibe von der untern, ebenfalls noch electriſchen, abgehoben habet, ſo entladet die obere gewöhnlichermaßen, und ſetzet ſie entladen wieder auf die untere Scheibe.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird ihren vorigen Abweichungsort gar nicht verlaſſen, oder doch ſehr wenig von der geraden Linie des Mittelpunktes abweichen.

Sechs und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet die Schnüre, womit ihr die obere Scheibe hieltet, als man ſie im vorigen Verſuche auf die untere Scheibe ſezte, fallen; und nähert euch mit dem Finger, oder was es ſey, der obern Scheibe, ſogleich wird ſich die Magnetnadel bewegen, ihren Abweichungsſtand anfangen zu verlaſſen, dagegen, ſo bald ihr die obere Scheibe wirklich berühret, und alſo wieder electriſch machet, ihren natürlichen Ruhepunkt und Standort einnehmen.

Sieben und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Bezeichnet auf dem Ringe des Unterſatzes nicht nur Oſt, Süd, West, Nord, ſondern auch, nach Art einer Schifroſe, Oſtſüd, Südweſt, Nordweſt, und Nordoſt. Bringet, (nachdem ihr beyde Scheiben des Unterſatzes electriſch gemacht, und in allem, wie bey den vorigen Verſuchen, verfahren habet,) die Magnetnadel nach und nach auf die bezeichneten Orte und Gegenden des Himmels.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird in Oſt und Südoſt, von ihrem natürlichem Standorte, nach Weſten zu; in Nordoſt aber, in Nordweſt, Weſten und Südweſt, nach Oſten zu abweichen; in Süden und Norden aber gar keine Abweichung, ſondern nur eine ſehr geringe, und faſt gar nicht merklich ſchwingende, Bewegung machen.

Anmerkung.

Scheinet es nach dieſem Verſuche nicht offenbar genug zu ſeyn, daß die Magnetnadel allerdings bald nach Oſten, bald nach Weſten abweichet; folglich dieſe Abweichung auſſer allem Zweifel ſey. Allein es ſcheinet wirklich nur ſo, und der gleich darauf folgende Verſuch wird es zeigen, daß dieſe Abweichung keine wahre, ſondern nur

ſcheinbare ſey; indem ſie überall, und auf einerley Art, nur der anziehenden electriſchen Kraft nach der untern Scheibe und dem Mittelpunkte zu, beyzumeſſen iſt.

Acht und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Machet alles, wie zuvor, nehmet aber, ſtatt der magnetiſchen, eine unmagnetiſche, oder hölzerne rc. Magnetnadel, und traget ſie nach und nach auf die verſchiedenen Orte der Himmelsgegenden. Und nachdem ihr jedesmal dieſer Magnetnadel den Ruhepunkt der magnetiſchen nach Norden zu gegeben habt; ſo hebet die obere Scheibe von der untern ab.

Erfolg.

Dieſe magnetiſche, oder hölzerne Magnetnadel wird, unter obiger Bedingung, alle Abweichungen der magnetiſchen Magnetnadel zeigen, und jedesmal ganz in gerader Linie dem Mittelpunkte zu hingezogen werden, und daſelbſt unbeweglich ſtehen bleiben.

Anmerkung.

Woher kommt nun dieſe Abweichung an verſchiedenen Orten der Himmelsgegend? Daher, weil bey der ordentlichen magnetiſchen Magnetnadel in Oſt und Südoſt die Lilie, oder Spitze, der Magnetnadel der untern Scheibe näher iſt, als der Mond, oder hintere Theil; in Nordoſt, Nordweſt, Weſt und Südweſt aber, juſt umgekehrt, der Mond oder hintere Theil der untern Scheibe näher ſtehet, als die Lilie oder Spitze der Magnetnadel. Was iſt alſo natürlicher, als daß der nähere Theil jedesmal angezogen wird, welches, wenn ihr nur auf die Spitze, oder Lilie ſehet, ein Abweichen nach Weſten und Oſten zu ſeyn ſcheinet. Und weil ihr die unmagnetiſche, oder hölzerne Nadel anfangs jedesmal in dem nordlichen Standort ſetzet; ſo muß auch hier gleiches erfolgen, obgleich die magnetiſche Kraft völlig

lig mangelt. Wenn alſo dieſe Aenderung der Magnetnadel eine Abweichung (declinatio) heißen ſollte, ſo würde es in ganz ungewöhnlicher Bedeutung und in einem andern Sinne geſchehen.

Neun und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Setzet die auf ihren Steft ruhende Magnetnadel unter den Unterſatz und den auf blauſeidenen Schnüren befindlichen Electricitätträger. Machet beyde Scheiben durch Anrühren electriſch, und hebet hierauf die obere Scheibe von der untern in die Höhe, oder auf die Seite.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird ſich ſtark neigen, die Lilie tief hinunter und der Mond hoch an die Scheibe hinan, oder auch umgekehrt, zu ſtehen kommen, und in dieſer abwärts ſchiefen Richtung mehr und weniger lange bleiben, je nachdem die Electricität der untern Scheibe mehr oder weniger ſtark iſt.

Anmerkung.

Dieſer Neigung könnte, in gewiſſem Verſtande, vieleicht der Name einer wahren Neigung (inclination) gegeben werden.

Vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Setzet das Directorium magneticum (Tab.II. Fig.IV.) (*) auf die obere Scheibe des auf den blauſeidenen Schnüren ruhenden Electricitätträgers, machet beyde Scheiben electriſch, und hebet alsdann

(*) Directorium magneticum magneticis quibusdam phænomenis exhibendis experimentis dirigendis ac obſeruationibus definiendis aptatum a P. Joanne Nepom. *Reichenberger*, Philoſ. & Matheſ. Profeſſore ordinario publico Licei Epiſcopelis ad S. Paulum Ratisbonæ.

dann die obere Scheibe von der untern gewöhnlichermaßen ab und in die Höhe, oder auf die Seite.

Erfolg.

Hier iſt es mir wirklich faſt jedesmal ſo vorgekommen, als wenn die Magnetnadel um ein merkliches niederſänke. Allein, da ich nichts genau Beſtimtes habe bemerken können, woran vieleicht die Unvollkommenheit meines Directoriums ſchuld ſeyn könnte; ſo will ich es auch nicht gewiß behaupten, ſondern das Eigentliche und Wahre auszumachen Andern überlaſſen.

Ein und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Bey dieſen Verſuchen mit dem Electricitätträger gedachte ich anfänglich es bewenden zu laſſen. Allein ein Gedanke, der mir erſt einfiel, als die angezeigten Verſuche ſchon unter der Preſſe und meiſt abgedruckt waren, brachte mich auf neue Verſuche, und die ich dermalen nur auf das kürzeſte, und gleichſam ſummariſch, noch anzeigen will.

Ich war begierig, zu erfahren, was theils meine Verſuche mit der Magnetnadel auf der einfachen gewöhnlichen electriſchen Maſchine, mit Beyhülfe der Ladungsmaſchine, (*) theils dieſe und alle meine übrigen Verſuche bey dem Electricitätträger vor Erfolge haben würden, wenn ich ihn mit der gemeinen electriſchen Maſchine verbinden, und dieſen durch jene verſtärken würde.

Ich machte alſo mit der gemeinen electriſchen Maſchine den Anfang.

Setzet

(*) Siehe meines Bruders, D. Joh. Gottlieb Schäffers ꝛc. electriſche Medicin, oder die Kraft und Wirkung der Electricität in dem menſchlichen Körper und deſſen Krankheiten. 8. Regensb. 1766. Seite 4. 5. Titelkupfer. 1.

Setzet die auf dem Steft ruhende magnetiſche, oder unmagnetiſche, oder hölzerne Magnetnadel auf die Queerſtange der Ladungsmaſchine, (oder ſonſt auf etwas, ſo die Electricität annimmt, und behält,) und machet dieſelbe electriſch.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird hier ſich eben ſo beweiſen und alle diejenigen Erſcheinungen geben, wie ſie in dem zwey und zwanzigſten und ſieben und zwanzigſten Verſuche angezeiget worden ſind. Sie wird ſich dem, was ihr derſelben entgegen haltet, nähern und ihm nachfolgen.

Zwey und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Haltet oder ſetzet die Magnetnadel, ſie ſey magnetiſch oder unmagnetiſch, oder hölzern, ꝛc. 1 oder $1\frac{1}{2}$ Zoll weit, der ſenkrechten Stange der Ladungsmaſchine gegenüber, und bringet die electriſche Maſchine in Bewegung.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird hier eben das leiſten, was ſie bey dem drey und dreyßigſten Verſuche geleiſtet hat. Sie wird ſich der ſenkrechten Stange nähern, und dem Mittelpunkte gegenüber ſtehen bleiben, und dem, was man ihr entgegen hält, ſich nähern.

Drey und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich komme zu den Verſuchen mit dem Electricitätträger in Anſehung der Verbindung und Verſtärkung deſſelben mit der gemeinen electriſchen Maſchine und deren Ladungsmaſchine.

Befeſtiget an das eine Ende der Queerſtange der Ladungsmaſchine ein meßingenes Kettgen, laſſet es auf die obere Scheibe des auf

blauſeidenen Schnüren des Unterſatzes ruhenden Electricitätträgers herabgehen, und ſetzet alsdenn die electriſche Maſchine in Bewegung.

Erfolg.

Die beyde obere und untere Scheiben werden, ohne daß letztere gerieben worden iſt, ſtark electriſch werden, und bey dem Anrühren mit dem Finger, oder mit ſonſt etwas, einen ſtarken ziſchendpraßelnden Funken oder Schlag von ſich geben.

Vier und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet alles wie zuvor, und ſetzet eine magnetiſche oder unmagnetiſche oder hölzerne Magnetnadel auf die obere Scheibe; und bringet die electriſche Maſchine in Bewegung.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird, wie bey dem zwey und zwanzigſten Verſuche dem, was ihr derſelben entgegen haltet, ſich nähern und ſich nach Willkühr leicht und geſchwind regieren laſſen und gehorſam ſeyn.

Fünf und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet alles wie zuvor. Rücket aber anitzo die obere Scheibe, wie in dem ſechs und zwanzigſten Verſuche etwas auf die Seite, und ſetzet alsdenn auf die untere Scheibe eine magnetiſche oder unmagnetiſche, oder hölzerne ꝛc. Magnetnadel. Laſſet die Kette auf der obern Scheibe ruhen, und bringet die electriſche Maſchine in Bewegung.

Erfolg.

Die Magnetnadel wird, wie im ſieben und zwanzigſten Verſuche, dem ſich nähern und folgen, was ihr derſelben entgegen haltet, aber ungleich leichter und ſtärker.

Sechs und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet alles, wie zuvor. Hebet die obere Scheibe von der untern ab, und bringet ſie auf die Seite. Laſſet die Kette auf dem Peche der untern Scheibe ruhen, und ſetzet die electriſche Maſchine in Bewegung. Und nachdem die untere Scheibe auf dieſe Weiſe electriſch gemacht worden, ſo bringet zulezt eine magnetiſche, oder unmagnetiſche, oder hölzerne ꝛc. Magnetnadel auf das Pech.

Erfolg.

Hier wird die Magnetnadel, wie in dem neun und zwanzigſten Verſuche, vor dem fliehen, was ihr derſelben entgegen haltet; und dieſes auf eine ſolche ſtarke, deutliche und überzeugende Art, daß anitzo alle der Zweifel und ſcheinbare Widerſpruch, deſſen wir oben gedacht haben, nun völlig ſchwinden und aufgehoben ſeyn wird.

Sieben und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet alles, wie zuvor, nur daß ihr den Electricitätträger auf das Hauptgeſtelle bringet, und die an der Queerſtange der Ladungsmaſchine befeſtigte Kette auf ihm ruhen laſſet; und bringet alsdann die electriſche Maſchine in Bewegung.

Erfolg.

Anitzo werdet ihr mit Verwunderung ſehen, welch eine leichte, ungemein ſtarke und beſtimmte Bewegung und Schwung nicht nur die Glocke nimmt, wenn die Hand auf dem Gueridon ruhet, ſondern auch die Glocken und Kugeln nehmen, wenn ihr, nach dem eilften bis ſechzehenden Verſuche, auf die Schnüre der Glocke, oder Kugeln, des Hauptgeſtelles die Finger leget.

Und was werdet ihr zu den gleich folgenden und lezten Verſuchen ſagen?

Acht und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet alles in dem Zuſtande des vorigen Verſuches, und ſetzet die electriſche Maſchine in Bewegung. Euch ſelbſt aber begebet mit dem Gueridon und mit dem Glöckgen an der ſeidenen Schnure in ein zugemachtes Nebenzimmer. Stellet euch mit dem Gueridon an einen Ort und Gegend des Nebenzimmers, wohin ihr wollet, leget die Hand, zwiſchen deſſen Daumen und Zeigefinger ihr die blauſeidene Schnur mit dem daran hangenden Glöckgen haltet, auf den Gueridon, und ſtehet unbeweglich ſtille.

Erfolg.

Das Glöckgen wird anfangen, ſich zu bewegen, und eben die Richtung und Schwung nehmen, wo in dem andern Zimmer der Electricitätträger ſtehet, und zwar allezeit mit dem Mittelpunkte deſſelben in gerader Linie. Und ſo möget ihr in dem Nebenzimmer die Stellung ändern, wie ihr wollet, allezeit wird ſich auch die Bewegung und Schwung der Glocke auf die beſtimmte und feſtgeſezte Art dem Mittelpuukte zu ändern.

Neun und vierzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet, oder bringet, alles in den Zuſtand des ſieben und vierzigſten Verſuches; und begebet euch gleich nach dem Electriſiren, oder noch beſſer, da ſolches fortdauert, mit dem Gueridon und Glöckgen in ein Zimmer gerade unter demjenigen, wo electriſiret wird, und machet es, wie in dem acht und vierzigſten Verſuche.

Erfolg.

Hier werdet ihr mit der äußerſten Verwunderung den nämlichen Erfolg der beyden vorhergehenden Verſuche gewahr werden.

Das

Das Glöckgen wird ſeine Bewegung und Schwung jedesmal dahin regelmäßig nehmen, wo im obern Zimmer der Electricitätträger ſtehet; und ſo oft die Bewegung und Schwung regelmäßig ändern, je nachdem ihr euern Standort ändert.

Funfzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Um nun den Erfolg von den zwey vorhergehenden Verſuchen, da er ſo gar unglaublich zu ſeyn ſcheinet, ganz außer allem Zweifel zu ſetzen, ſo laſſet, indem ihr in dem Electricitätszimmer, oder Nebenzimmer, oder Unterzimmer, die Verſuche machet, die Ladungsmaſchine entladen; und nach einiger Zeit, ohne daß ihr es ſelbſt wiſſet, wenn man anfängt, die electriſche Maſchine wieder in Bewegung ſetzen.

Erfolg.

Im erſten Falle wird euer Glöckgen oft gleich, wenigſtens nach und nach, die Bewegung und den regelmäßigen Schwung verlieren; im andern Falle aber alles regelmäßig wieder von neuem angehen.

Schluß.

Dieſen bisher beygebrachten Verſuchen könnte ich wirklich noch eine ziemliche Anzal anderer, die nicht weniger auffallend und ſonderbar ſind, beyfügen. Allein, ich will es dießmal bey dieſen bewenden laſſen, und das Urtheil Anderer vorhero abwarten.

In einen Streit werde ich mich mit Niemand einlaſſen, der dieſe meine Verſuche, ohne ſie wohl gar durch Nachmachung vorhero geprüfet zu haben, in Zweifel ziehen, oder gar dießfalls, nach jetziger Mode, wider mich ausfallen wollte. Ich habe meine Verſuche ſowohl ſelbſt viel zu aufrichtig und unpartheyiſch, als auch in Gegenwart vornehmer und gelehrter Perſonen viel zu oft, wiederholet, als daß ich nöthig hätte, darüber zu ſtreiten; dies würde eine große Schwachheit verrathen. Freundſchaftliche und gegründete Belehrung und Zurecht-

rechtweiſung werde ich allezeit mit Dank erkennen und annehmen, auch nach vorwaltenden Umſtänden vieleicht beantworten.

Wäre aber nicht vieleicht hier der rechte Ort noch einen Wink auf den thieriſchen Magnetiſmus zu geben? Allein da ich wohl weis, wie ſehr demſelben noch von vielen Seiten her widerſprochen wird, ſo gedenke ich, wenigſtens dermalen, mich darüber nicht herauszulaſſen, ob meine Verſuche hierinnen ein Licht geben können. Das aber will ich, der Warheit gemäß, nicht verheelen, daß mir folgende Geſchichte ſehr auffallend geweſen iſt, und zum Nachdenken gebracht hat.

An einem Gelehrten, den ich noch nicht nennen will, äußerte ſich, als er bey mir einige Verſuche machte, ſo etwas in einem ſtarken Grade, welches man den thieriſchen Magnetiſmus nennet. Ein anderer verehrungswürdiger Gelehrter, der den Meſmeriſchen Kuren in München beygewohnet hatte, verſicherte dieſen Gelehrten: er werde, nach dieſen Erſcheinungen, durch Anrühren, gewiſſen kranken Perſonen, eben ſo, wie Herr D. Meſmer, Schmerzen u. dergl., erregen können. Dem Gelehrten war dieſe Verſicherung lächerlich — Von ohngefähr kam er gegen Abend in ein Haus, wo eine angeſehene Perſon, wie ſonſt, ſo die vergangene Nacht, an Gliederſchmerzen viel erlitten hatte. Er fragte: ob ſie itzo noch Schmerzen habe? Und da ſie es verneinte, faßte er ſie, unter dem Vorwande, ihren Puls zu fühlen, mit beyden Händen an. Zu ſeinem Erſtaunen klagte die Perſon ſogleich über Schmerzen, und meynte, er habe etwas in Händen, wodurch er ihr dieſe Schmerzen errege. Er ließ ſie los; und ſie verſicherte; nun höre auch der Schmerz auf. Er verſuchte dieſes noch dreymal. Jedesmal kamen aufs Anrühren Schmerzen, und hörten beym Ablaſſen wieder auf. Ja die kranke Perſon verſicherte, ſolche beſondere Schmerzen empfunden zu haben, dergleichen ſie noch nie gehabt. Dieſer Gelehrte hat es ſeit dem mit dieſer Perſon noch etlichemal mit gleichem Erfolge verſuchet. Ja, er hat bey einer zwoten Perſon,

Perſon, deren Finger ſtark geſchwollen, und zu Zeiten ſehr ſchmerzhaft waren, gleichen Verſuch mit gleichem Erfolge gemacht.

Da haben wir es, wird mancher denken und ſagen — Nun auch ſo gar — Und was habe ich dann gethan? Ich habe ja blos eine Thatſache erzählet.

Nachtrag.

Eben da ich dieſe Blätter aus der Preſſe erhalte, komme ich von folgendem Verſuche zurücke, den ich noch zu melden nicht umhin kann.

Wenn das Directorium magneticum auf den Electricitätträger geſetzet, und hierauf die electriſche Maſchine, nach der Verbindung mit demſelben, in Bewegung gebracht, folglich beyde Scheiben electriſch werden, ſo wird die Magnetnadel nicht nur ihren Neigungspunkt verlaſſen und nach und nach in die Höhe gehen, ſondern auch von Norden gegen Oſten alſo abweichen, daß ſie zulezt und zwar die Lilie in Oſten, die Magnetnadel ſelbſt aber wag- und waſſerrecht, ſtehen bleibet. Wird der Electricitätträger entladen, ſo wird die Lilie wider von Oſten nach Norden zurückgehen, die Magnetnadel ſelbſt aber herabſinken und zulezt in Norden ſtille ſtehen.

Dieſes erfolget auch bey der einfachen electriſchen und deren Ladungsmaſchine.

Erklärung der Kupfertafeln.

Erſte Tafel.

Fig. I. Der Electricitätträger, wie beyde Scheiben auf einander ſtehen, und durch Berührung mit dem Finger electriſch gemacht werden.

a. a die untere Scheibe, mit Peche übergoſſen.
b. die obere Scheibe.
c. c. die durchbohrten Löcher.
d. d. die ſeidenen Schnüre.
e. der Knopf der ſeidenen Schnüre.

 Fig. II.

Fig. II. Der Electricitätträger, wie die obere Scheibe von der untern abgehoben iſt; und jene mit dem Finger entladet wird.
a. die untere Scheibe auf den ſeidenen Schnüren des Unterſatzes.
b. b. die obere Scheibe, von der untern Scheibe abgehoben.
c. c. die durchbohrten Löcher.
d. d. die ſeidenen Schnüre.
c. der Knopf, wie er mit der Hand gehalten wird.

Fig. III. Der Gueridon, wie die Hand auf deſſen Krücke ruhet.
a. a. der Gueridon.
b. die Krücke.

Fig. IV. Der Unterſatz des Electricitätträgers.
a. a. der hölzerne Ring.
b. b. die Füße.
c. c. die Aufſätze zu den ſeidenen Schnüren.

Zwote Tafel.

Fi. I. Das Hauptgeſtelle.
a. a. der Boden.
b. b. die zwo Säulen.
c. das obere Queerſtücke.
d. das mittlere Queerſtücke.
e. die 8 Arme.
f. die Queerhölzer.
g. der Electricitätträger mit ſeinem Unterſatze.
h. die beyden Arme an den Ecken des Bodens.

Fig. II. Der Arm am Ende des Bodens, mit dem Glöckgen.
a. der Arm.
b. der Einſchnitt, wo die Schnur eingeklemmet iſt.
c. das Glöckgen.
d. der Knopf.

Fig. III. Der Electricitätträger, wie er auf dem Hauptgeſtelle ſtehet.

Fig. IV. Das Directorium magneticum.

Tab. II.

IVte Abhandlung.

Bock sculps. Ratisb.

II.

Kräfte, Wirkungen und Bewegungsgeſetze des beſtändigen Electricitätträgers

als

eine Beſtättigung und Aufklärung der mit demſelben anfänglich und neuerlich gemachten Verſuche.

Vorbericht.

Vielleicht hätte ich es mir dermalen noch ganz und gar nicht beykommen laſſen ſollen, mit gegenwärtigen Blättern öffentlich hervorzugehen, da es noch viel zu wenig entſchieden zu ſeyn ſcheinet, was vor ein Schickſaal der Aufnahme und Beurtheilung meine erſten Verſuche mit dem Electricitätträger (*) ſich zu verſehen haben. Allein, billige und unpartheyiſche Männer werden ſich, in der Folge, zu meiner Rechtfertigung, die Urſachen ſelbſt angeben können, die mich zu dieſem Schritte bewogen haben.

Ich will alſo ohne ein Weiteres ſogleich davon Rechenſchaft geben, wie ich zu den Verſuchen, welche ich neuerlich gemacht habe, und deren ich gleich zuerſt gedenken werde, gekommen bin.

Einsmalen hatte ich meine Electricitätträger außerhalb dem Zimmer, wo ich meine Verſuche zu machen pflege, in die Sonne geſetzet, weil durch dieſe Erwärmung ſtärkere Funken und Schläge bewirket werden. Da nun in dieſem Verſuchzimmer nichts, als das bloſe Geſtelle, vorhanden war, ſo fiel mir der Gedanke ein: was wohl bey den Kugeln und Glocken erfolgen werde, wenn ich itzo die Hand oder Finger auf die Schnüre derſelben legen würde? Und ich erwartete nichts Gewiſſers, als eben den Stillſtand, oder doch die unbeſtimmte Bewegung derſelben, wie ich es im Anfange meiner Verſuche ſo gefunden hatte, und natürlicher Weiſe nicht anders erwar-

(*) Abbildung und Beſchreibung des beſtändigen Electricitätträgers ꝛc.

wartet werden konnte. Allein wie erſtaunte ich, da diesmal der Erfolg meiner Erwartung und Vermuthung nicht entſprach!

Ich hatte den Finger nicht ſo bald auf die Schnur der mittlern Glocke geleget, als ſie ihren beſtimmten Schwung vom Mittage gegen Norden eben ſo nahm, als ſie es thut, wenn der Electricitätträger unter ihr ſtehet. Ich legte den Finger auf die zwo Nebenglocken, und ſo nach und nach auf alle Glocken und Kugeln, und jede bewegte ſich und ſpielte nach eben der Direction und Richtung, als ſie es thut, wenn der Electricitätträger ſich unter ihr befindet. Alles erfolgte ſo, wie ich es in dem eilften bis neunzehnden Verſuche angegeben habe.

Was ſollte ich hiervon denken und ſagen? Ich geſtehe es, ich fieng itzt ſelbſt an, in alle meine Verſuche den ſtärkſten Zweifel zu ſetzen; und war im Begriffe alles für Täuſcherey anzuſehen und zu erklären. Jedoch zum Glücke fiel mir noch ein: ſollte vieleicht das ganze Geſtelle, nebſt dem Tiſche, worauf es ſtehet, die Kraft und Eigenſchaft des Electricitätirägers dadurch angenommen haben, weil derſelbe ſo viele Wochen her, als ich mich mit Verſuchen beſchäftiget habe, Tag und Nacht daſelbſt ſtehen geblieben? Ein Gedanke, der zwar wenige und gar keine Warſcheinlichkeit hatte, aber doch eines Verſuches werth war!

Ich wagte es. Und der Erfolg zeigte, daß ihm allerdings ſo ſey, wie ich gedacht hatte. Ich ſetzte den Electricitätträger auf einen Tiſch und ließ ihn einige Stunden darauf ſtehen; und dieſer Tiſch brachte nun die Glocke, wenn ich ſie über ihn, oder nach verſchiedenen Gegenden ihm entgegen hielte, eben ſo in Bewegung und in die beſtimmte Richtung, als es dem Electricitätträger eigen iſt. Und dieſes iſt alſo die Veranlaſſung zu denenjenigen Verſuchen, deren ich in dieſen Blättern zuerſt gedenken werde.

Doch auch bey allen dieſen neuern Verſuchen konnte ich mich noch nicht beruhigen. Bisher hatte ich mich nur eines einzigen Electricitätträgers bedienet, und da gab es folglich nur zween beſtimmte Bewegungen und Richtungen. Eine, wenn die Glocken oder Kugeln über den Electricitätträger, und die andere, wenn ſolche demſelben entgegen gehalten werden oder hängen. Da es nun aber auch bekanntermaßen zuſammengeſetzte Kräfte und Wirkungen giebt, und woraus eigene Richtungen entſtehen; ſo konnte ich mich nicht enhalten, auch mit mehrern Elecricitätträgern diesfalls Verſuche zu machen.

Ich erfand mir hiezu ein taugliches Hülfsmittel, welchem ich den Namen **Bewegungszeiger** gegeben habe; und ich kam dadurch in den Stand, nicht nur die Richtungen und Bewegungen der Glocken und Kugeln bey zween und dreyen Electricitätträgern auszuſpähen und genau zu beſtimmen, ſondern auch ſo gar angeben zu können, nach welchen Geſetzen ſolche ſo und nicht anders erfolgen.

Solchemnach werde ich in dieſen Blättern zuerſt diejenigen Verſuche beybringen, die ich neuerlich gemacht, und aus welchen ich eben die Kraft und Wirkung des Electricitätträgers habe kennen lernen; ſodann will ich einige Tabellen liefern, nach welcher Richtung bey einem, zween und drey Electricitätträgern jedesmal die Bewegungen der Körper erfolgen; und endlich werde ich die Geſetze angeben, nach welchen jede Bewegung und Richtung geſchiehet, und auch zum voraus beſtimmet werden kann.

Erſter

Erſter Abſchnitt.

Neuere Verſuche und deren Erfolge.

Ein und funfzigſter Verſuch.

Da ich bey meinen vorigen Verſuchen mich blos der Glocken und Kugeln, als leidender und in Bewegung zu ſetzender, Körper, bedienet hatte; ſo ſchien es mir nöthig zu ſeyn, auch mit andern Körpern von verſchiedener Materie und Figur es zu verſuchen.

Zubereitung.

Nehmet alſo einen Stein, ein Buch, ein meßingenes oder eiſernes Gewichte, eine Glastafel, ein Stück Holz, mit einem Worte, nehmet, was ihr nur immer wollet, es habe dieſe oder eine andere Geſtalt, es beſtehe aus dieſer oder jener Materie; und hänget ſolchen Körper an einen Faden, Kette oder Strick alſo auf, daß er ſich frey und nach aller nur möglichen Richtung bewegen kann.

Erfolg.

So bald ihr einem dieſer vorgemeldeten Körper, oder was es ſonſt ſey, die Stellung gebet, oder an einen Ort ſetzet, wo der Electricitätträger in ihm wirken kann, und ihr das, woran der Körper hänget, in die Hand nehmet oder die Finger darauf leget; ſo bald wird der leidende Körper ſeine regelmäßige Bewegung und Richtung erhalten, ohne daß die Verſchiedenheit der Körper, der Materie und Geſtalt nach, einen Unterſcheid in der Bewegung und Wirkung zeige und merklich mache.

Zwey und funfzigſter Verſuch.

Ob ich gleich bey meinen vorigen Verſuchen geglaubet hatte, alles erſchöpfet zu haben, was die Wirkung des Electricitätträgers in die Körper, und die von ihm entſtehende Bewegung und Richtung derſelben, außer allem Zweifel ſetze; ſo ſchien dieſes alles Manchem doch nicht den Verdacht zu benehmen, es könne, auch wider eigenes Wiſſen und Willen, gleichwol die Bewegung und Richtung von der Hand und Fingern herkommen, und der Etectricitätträger ganz und gar keinen Theil daran haben. Was thut nicht oft, wendete man mir ein, die Einbildung, Liebe und Vorurtheil bey einer angenommenen Hypotheſe; und wie ſind dadurch nicht ſchon oft die ſcharfſinnigſten und redlichſten Männer getäuſchet worden!

Zubereitung.

Laſſet euch, um auch den letzten Verdacht und Zweifel zu heben, ſtatt der beweglichen Krücke, einen beweglichen Arm machen (*), und hänget an denſelben den leidenben und beweglichen Körper.

Erfolg.

So bald ihr itzo die Hand auch nur auf den Arm leget, oder ihn ſelbſt, oder auch nur den Gueridon, mit der Hand anfaſſet; ſo bald wird der Körper ſich regelmäßig bewegen.

Drey und funfzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Laſſet euch, ſtatt des vorgedachten einfachen, einen doppelten Arm machen; hänget an jeden Arm eine Glocke, Kugel oder irgend andern Körper. Nehmet hierauf zween Electricitätträger, und ſtellet den

(*) Kupfertafel, Fig. II.

den einen in Süden oder Oſten, und den andern in Norden oder Weſten.

Erfolg.

So bald ihr itzo die Hand auf den doppelten Arm leget, oder ihn ſelbſt oder den Gueridon mit der Hand anfaſſet; ſo bald wird die eine Glocke, Kugel, oder was es vor ein Körper ſey, nach dem Electricitätträger in Süden oder Oſten, und die andere Kugel, Glocke oder Körper nach dem Electricitätträger in Norden oder Weſten, ſich regel- und geſetzmäßig bewegen.

Anmerkung.

Wer bey dieſen beyden Verſuchen, und deren Erfolge, noch den Gedanken haben kann, es komme die regelmäßige Bewegung und Richtung von der Bewegung der Hand und Finger her; dem weis ich zu ſeiner Ueberzeugung nichts mehr zu erfinden. Denn hier, ſonderlich bey dem lezten Verſuche, iſt es offenbar eine gänzliche Unmöglichkeit, durch Bewegung der Hand und Finger zween entfernten Körpern eine doppelte entgegengeſetzte Bewegung und Richtung zu geben; und ſie kann alſo ohne offenbaren Widerſpruch ihren Grund in nichts Anderm, als in den verſchiedenen Stellungen der Electricitätträger, und deren Wirkung in die Körper, haben.

Vier und funfzigſter Verſuch.

Daß die Glocke, oder der bewegliche Körper, wenn er gerade über dem Mittelpunkte des Electricitätträgers ſich befindet, nie eine andere Bewegung und Richtung, als von Süden gegen Norden, annehme, und alſo, wenn man es nicht ganz genau nimmt, die Mittagslinie beſchreibe; ſolches habe ich in dem achten, eilften und dreyzehenden Verſuche angezeiget. Es erfolget aber dieſe nämliche Bewegung noch auf eine andere Art.

Zubereitung.

Bringet die Glocke, oder den beweglichen Körper, über den Electricitätträger alſo, daß er zwar außerhalb dem Mittelpunkte, jedoch allezeit noch über einen Theil der Oberfläche deſſelben, zu hängen kommt; und bedienet euch dabey auf die bekannte Art eurer Hand oder Finger.

Erfolg.

Anitzo wird die Glocke, oder der leidende Körper, ebenfalls keine andere Bewegung und Richtung annehmen, als die von Süden gegen Norden, oder nach der Mittagslinie.

Fünf und funfzigſter Verſuch.

Ich habe in dem zehenden Verſuche gemeldet, daß der Electricitätträger durch die Mauern bey zugemachten Thüren nicht wirke, ſondern nur wenn die Thüren offen ſtehen; und in dem acht- und neun und vierzigſten Verſuche habe ich gezeiget, daß der Electricitätträger allerdings alsdenn auch bey zugemachten Thüren durch die Mauern, und ſelbſt durch den Boden, wirke, wenn der Electricitätträger mit der ordentlichen electriſchen Maſchine in Verbindung gebracht, und auf dieſe Weiſe doppelt electriſch gemacht werde. Es hat auch dieſes ſeine vollkommene Richtigkeit, ſo ferne nämlich, wie dieſes bey jenen Verſuchen der Fall war, der Electricitätträger auf ſeidenen Schnüren ruhet. Im veränderten Falle zeiget ſich auch die Wirkung anders.

Zubereitung.

Setzet den Electricitätträger wohin ihr wollet, es ſey Boden, Tiſch, u. d., nur nicht auf ſeidene Schnüre; und verfahret mit der Glocke, oder dem leidenden Körper, in dem andern Zimmer und bey zugemachten Thüren, auf die gewöhnliche Weiſe.

Erfolg.

Jetzt wird der Electricitätträger auch ganz allein, ohne vorher durch die ordentliche Maſchine electriſch gemacht worden zu ſeyn, durch Mauern und Boden ſeine regelmäßige Bewegung und Richtung zeigen.

Anmerkung.

Durch dieſen Verſuch hat ſich alſo meine Meynung von der Kraft und Wirkung des Electricitätträgers auf ſeidenen Schnüren von ſelbſt widerleget. Ich dachte nämlich, daß, da ſonſt durch ſeidene Schnüre der Uebergang und die Verlierung der Electricität in andere Körper gehindert wird, auf die nämliche Weiſe der Electricitätträger auf ſeidenen Schnüren ſeine ganze Kraft bey ſich behalte, und ſie alſo auch deſto ſtärker auf andere Körper äußern könne. Und aus dieſem Grunde habe ich alle meine vorigen Verſuche niemals anders, als mit dem Electricitätträger auf ſeidenen Schnüren, gemacht; aber auch, wie itzo klar iſt, manchen Erfolg und Erſcheinung ſelbſt dadurch gehindert.

Sechs und funfzigſter Verſuch.

Es iſt in dem erſten und zweyten der ſchon bekannten, und in meinen neuen Verſuchen, dieſes als eine nothwendige Bedingung und Erfordernis angegeben, daß der Electricitätträger, Funken zu geben und wirſam zu ſeyn, mit der Hand oder Finger, ſollte es auch nur das Aeußerſte des Fingers ſeyn, müſſe berühret und angegriffen werden. Allein ich bin, wie ſich gleich zeigen wird, auch hierinnen neuerlich des Gegentheils überzeuget worden.

Zubereitung.

Setzet die obere Scheibe des Electricitätträgers auf das geriebene Pech der untern Scheibe. Nehmet einen Stab von Holz 10 — 12 Schuh

Schuh lang und noch länger, und ſchlaget mit dem einen Ende auf die obere Fläche des Electricitätträgers oder rühret ihn irgendswo damit an; oder laſſet auf die obere Fläche etwas von Meßing, Eiſen, Holz, Stein, Glas, Pech, Wachs, und was es ſonſt, auch von welcher Materie und Geſtalt, ſeyn mag, auf den Electricitätträger fallen.

Erfolg.

Nehmet ihr nun das, womit ihr den Electricitätträger berühret, zurück; und das, was ihr auf ihn habet fallen laſſen, hinweg; ſo wird die obere Scheibe beym Aufheben oder Entfernen, eben ſo Funken geben, und in die Körper wirken, wie es geſchiehet, wenn ihr den Electricitätträger mit der Hand oder Fingern berühret.

Sieben und funfzigſter Verſuch.

Ich habe mich bisher keiner Glocke oder Kugel bedienet, die über ½ Pfund, insgemein noch darunter, gewogen. Wie ſchwer kann und wird aber der Körper ſeyn, in welchen der Electricitätträger zu wirken, und ihn zu bewegen, aufhören wird?

Zubereitung.

Hänget an eine Kette, oder ſetzet auf einen Wagbalken 30, 50, 100 Pfund, ja 2 und 3 Centner; und leget, wo möglich, eine Hand oben auf die Kette; oder, wenn dieſes ſich nicht thun laſſen will, nehmet die Kette in die Hand, ja leget nur die Finger auf oder in ein Glied der Kette.

Erfolg.

Ihr werdet zu eurer Verwunderung und mit Erſtaunen gewahr werden, daß der Electricitätträger alle dieſe Pfunde und Centner, ſelbſt den Wagbalken, wenn die Gewichte darauf ſtehen, in Bewegung ſetzet, regelmäßig in ſie wirket, und bey veränderter Stel-

lung

lung deſſelben, auch die Bewegung und Richtung ſich ſo ändert, wie es ſeyn ſoll.

Anmerkung.

So unglaublich dieſe Wirkung in ſo viele Pfunde und Centner zu ſeyn ſcheinet, ſo zuverläßig iſt dieſelbe. Ich habe dieſe Verſuche auf hieſiger Gemeiner Stadt Wage gemacht; und Perſonen, welche dieſes mit angeſehen, haben nicht glauben wollen, daß ſolches von dem, mit ſolchem Gewichte in gar keine Vergleichung ſtehenden kleinen Electricitätträger herkommen könne.

Acht und funfzigſter Verſuch.

Bisher habe ich nur lauter ſolche neuere Verſuche angeführet, wodurch die vorigen erſtern mehr berichtiget, aufgekläret und erläutert worden ſind. Nunmehro aber werde ich ſolche bekannt machen, die mir in verſchiedenen Rückſichten, faſt mehr, als jene, aller Aufmerkſamkeit der Naturforſcher würdig zu ſeyn ſcheinen.

Ich habe in dem Vorberichte gemeldet, wie durch einen bloſen Einfall ich auf die Entdeckung gekommen bin, daß der Electricitätträger ſeine Eigenſchaft, Kraft und Wirkung auch andern Körpern mittheile. Hier folget nun, wie mich dieſe Entdeckung weiter zu gehen veranlaſſet, und welche Naturgeheimniſſe mir hiedurch offenbar worden ſind.

Zubereitung.

Nehmet einen Electricitätträger und laſſet ihn eine oder mehr Stunden lang auf einem hölzernen Stuhle oder Tiſche, er ſey groß oder klein, angeſtrichen, mit Wachstuch überzogen, laquirt, u. d., oder nicht, ſtehen.

Erfolg.

Erfolg.

Wenn ihr den Electricitätträger wieder wegnehmet, und mit der Glocke, oder mit irgend einem andern beweglichen Körper, eben ſo verfahret, als wenn der Electricitätträger auf dem Stuhle oder Tiſche ſtünde; ſo wird der Stuhl und Tiſch eben die Erſcheinungen zeigen, die uns von dem Electricitätträger bewußt ſeyn. Stehet ihr z. B. mit der Glocke vor dem Stuhle und Tiſche, ſo wird ſie ſich demſelben entgegen bewegen; bringet ihr ſie über den Stuhl und Tiſch, ſo wird ſie von Süden gegen Norden ihren Schwung nehmen.

Anmerkung.

Was hier vom hölzernen Stuhle und Tiſche geſagt worden, das gielt von allem, worauf der Electricitätträger nur geſtellet, oder was nur auf denſelben geleget werden kann und mag.

Neun und funfzigſter Verſuch.

Jedoch, einen Körper durch den Electricitätträger ſelbſt zu einem Electricitätträger zu machen, braucht es, wie bey dem erſtgedachten Verſuche, keine Stunde. Man kann eher und ſo geſchwinde damit zum Zwecke kommen, daß es allen Glauben überſteiget.

Zubereitung.

Nehmet ein Buch, ein Glas, einen Teller, einen Stein, und mit einem Worte, nehmet, was ihr wollet, von welcher Materie und Geſtalt es auch immer ſeyn mag, und ſetzet den Electricitätträger auf daſſelbe, nehmet ihn aber augenblicklich wieder weg und bringet ihn bey Seite.

Erfolg.

Buch, Glas, Teller, Stein und was es ſonſt war, worauf ihr den Electricitärträger einen Augenblick habet ſtehen laſſen, oder daſ-

daſſelbe mit ihm blos berühret worden, wird, wenn ihr die Glocke, oder einen andern beweglichen Körper, vor oder über daſſelbe bringet, alle die geſetzmäßigen Bewegungen geben, die ein ordentlicher Electricitätträger wirket.

Erläuterung.

Nach allen bisherigen unzälbaren Verſuchen iſt mir noch nichts vorgekommen, welches ſich nicht auf erſtgemeldete Art, und zwar augenblicklich, zu einem Etectricitätträger machen ließe. Iſt vieleicht der Electricitätträger mehr Magnet, als Electricität?

Sechzigſter Verſuch.

Habet ihr, gedachtermaßen, etwas durch den Electricitätträger electriſch oder magnetiſch gemacht; ſo bringet nach ein, zwey, drey, oder mehr Tagen, die Glocke, oder einen andern beweglichen Körper, wieder vor oder über daſſelbe.

Erfolg.

Noch immer werdet ihr an dem Elecriſicirten oder Magnetiſirten die geſetzmäßige Wirkung in die Glocken oder beweglichen Körper gewahr werden.

Anmerkung.

Ich habe dieſe dauerhafte Eigenſchaft eines auf angezeigte Weiſe durch den Electricitätträger electriſicirten oder magnetiſirten Trinkglaſes auch nach vier Tagen noch bemerket, ohnerachtet daraus dieſe Tage über allerhand, und oft warm, getrunken worden.

Wobey noch dieſes ſonderbar iſt, daß keine Veränderung oder Behandlung, die mit einem ſolchen Afterelectricitätträger vorgehet, ihm ſeine empfangene Kraft und Wirkung benimmt, noch hindert.

Man gebe z. B. einem ſolchen Buche eine Lage und Stellung, welche man will, man ſetze es unter andere Bücher, und mache mit ihm, was einem nur immer belieben und einfallen mag; es bleibt bey allen ſolchen Veränderungen immer wirkſam.

Und was wird man erſt von folgenden Verſuchen ſagen, und denken? Sie gehen freylich über alle Begriffe und Vorſtellungen!

Ein und ſechzigſter Verſuch.

Nehmet eine Anzal Bücher, z. B. zwölfe. Verſuchet es zuerſt mit allen zuſammen oder mit einzeln nacheinander, ob die Glocke, oder ein beweglicher Körper, bey gehörigem Verfahren, durch eines, oder mehrere zugleich, in die geſetzmäßige Bewegung geſetzet wird. Findet ihr nun nichts Electriſches oder Magnetiſches an dieſen Büchern; ſo nehmet eines, und ſetzet einen Electricitätträger auf daſſelbe, oder leget es darauf, oder, wenn es eine Schaale iſt, in dieſelbe; und nehmet es ſo geſchwind, als möglich, wieder weg.

Erfolg.

Dieſes Buch wird nun ein vollkommener Electricitätträger ſeyn, und auf alle die Arten, wie es der ordentliche thut, ſeine Wirkung, Kraft und Einfluß in die Bewegung und Richtung beweglicher Körper äußern.

Zwey und ſechzigſter Verſuch.

Nehmet das electrificirte oder magnetiſirte Buch, und drucket oder leget es auf das zweyte; das zweyte, nach dem Verſuche, auf das dritte; das dritte, nach gemachtem Verſuche, auf das vierte, und ſo fort immer das eine auf das vorige bis zum zwölften Buche.

Erfolg.

Erfolg.

Zu eurem Erſtaunen werdet ihr gewahr werden, daß das erſtere Buch dem zweyten, das zweyte dem dritten, das dritte dem vierten, und ſo fort immer eines dem andern bis zum zwölften ſeine, anfänglich von dem Electricitätträger erhaltene, Kraft und Eigenſchaft, ohne denſelben berühret zu haben, mitgetheilet hat.

Anmerkung.

Ich habe dieſes mit hundert Büchern verſuchet; und nur das erſte auf den Electricitätträger geleget, die folgenden alle blos auf das vorige; und das hunderſte gab die nämlichen Erſcheinungen und Bewegungen, wie der Electricitätträger und wie das erſte Buch; und ich konnte nicht die geringſte Abnahme oder den geringſten Unterſcheid vom erſten Buche bis zum hunderſten gewahr werden. Oft ſchien mir die Wirkung zuzunehmen.

Wie ganz unbegreiflich mittheilend iſt alſo die Kraft und Wirkung des Electricitätträgers?

Drey und ſechzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Nehmet das zehende, eilfte und zwölfte dieſer electrificirten oder magnetiſirten Bücher, und machet mit ihnen den Gebrauch in Anſehung des Bewegungsweiſers, deſſen ich hernach gedenken werde.

Erfolg.

Das eine Buch wird einzeln eben diejenigen Erſcheinungen und Bewegungen geben, welche ein einzelner Electricitätträger giebt; zwey dieſer Bücher werden die nämlichen Erſcheinungen von zwey, und drey dieſer Bücher alle die Erſcheinungen von drey, Electricitätträgern

 geben,

geben, welche in den folgenden Bewegungstabellen und Bewegungsgeſetzen vorkommen.

Vier und ſechzigſter Verſuch.

Erfolg.

Nehmet drey zinnerne, nach dieſen drey porcellainene, nach dieſen drey irdene Teller, und zulezt nach denſelben drey Trinkgläſer leer oder mit Waſſer angefüllet; machet zuerſt mit dem obgedachten zwölften Buche einen zinnernen Teller electriſch oder magnetiſch, ſodann durch dieſen den zweyten, und durch dieſen zweyten den dritten und durch dieſen lezten zinnernen Teller, verfahret hierauf eben ſo mit den drey procellainenen, und den irdenen, und durch dieſe mit den drey Gläſern.

Erfolg.

Durch das zwölfte electriſirte oder magnetiſirte Buch werdet ihr, ohne einen Electricitätträger dabey zu Hülfe genommen zu haben, alle jene verſchiedenen Teller und Gläſer nach einander, und immer das folgende durch das vorige electrificirt oder magnetiſirt haben. Mit allen dieſen Tellern und Gläſern werdet ihr das nämliche Vorgedachte verſuchen können, einfach oder zwey und dreyfach; ihr werdet gleiche Erſcheinungen beobachten, als ſich mit einem und mehrern Electricitätträgern nach den folgenden Bewegungstabellen und Geſetzen veroffenbaren.

Anmerkung.

Dieſes ſind freylich unglaubliche und ganz unerwartete Dinge! Und wer weis, wie weit ſich dieſe mittheilende Kraft und Wirkung erſtrecken und gehen mag? Ich laſſe es aber bey dieſem billig bewenden, weil jeder, der Luſt und Zeit hat, darinnen ſelbſt weitere Schritte machen kann.

Indeſſen kann man von erſt gemeldeten electrificirten Körpern dieſen Nutzen ziehen, daß man ſie als ordentliche Electricitätträger bey den Verſuchen gebrauchen kann, ohne ſich mehrere anſchaffen zu dürfen.

Fünf und ſechzigſter Verſuch.

Nichts ſcheinet meinen bisher angeführten wunderbaren, doch warhaften, Verſuchen, annoch mehr entgegen zu ſeyn, als daß, wie ich gleich bey den erſten Verſuchen auf der zwölften, dreyzehenden, vierzehenden und fünf und zwanzigſten Seite angezeiget habe, die Verſuche nicht jedem gelingen, ſondern unter einer Anzal von mehrern Perſonen immer nur wenige ſind, bey denen die Bewegungen ſo erfolgen, wie bey mir; bey den meiſten aber gar nicht.

Ich geſtehe es ſelbſt, hier bleibet immer einiger Einwurf und Zweifel. Was ſoll mein und einiger Wenigen Körper natürlich Sonderbares haben? Iſt, wenn dieſes angenommen werden ſoll, ſolches, wenigſtens bey mir, nur allein natürlich? Könnte nicht durch die viele ſchon wochenweiſe Beſchäftigung mit dem Electricitätträger die Kraft und Wirkung auch in meinen Körper übergegangen ſeyn, und, wenn eine natürliche Diſpoſition ſchon vorhanden geweſen ſeyn ſollte, dieſelbe erhöhet und vermehret haben? Fragen, die ich nicht beantworten kann, die aber vieleicht durch folgende Erſcheinung einiges Licht bekommen.

Zubereitung.

Nehmet bey derjenigen Perſon, durch welche die Glocke oder andere bewegliche Körper keine regelmäßige Bewegung erhalten, die ordentliche electriſche Maſchine zu Hülfe; ſetzet dieſelbe in Bewegung, und laſſet dieſe Perſon einige Zeit eine oder beyde Hände gegen das Glas alſo halten, daß ſie den windähnlichen Ausfluß empfinde. Laſſet

 hierauf

hierauf dieſe Perſon gewöhnlichermaßen die Hand auf den Arm des Gueridons, woran die Glocke oder der bewegliche Körper hänget, legen, oder ihn mit der Hand angreifen.

Erfolg.

Die Glocke oder der bewegliche Körper wird nun in Anſehung des Electricitätträgers alles dasjenige leiſten, was ſie bey natürlich dazu diſponirten Perſonen leiſtet.

Erläuterung.

Ich habe dieſen Verſuch das erſtemal mit drey Perſonen gemacht, und der Erfolg war gleich glücklich. Ich habe es nachhero mit mehrern auf gleiche Art verſuchet, auch einige ordentlich electriſirt; und es iſt mir faſt allezeit gelungen. Jedoch hat auch dieſe Behandlung bey Einem und dem Andern nicht recht ausgiebig ſeyn wollen.

Vieleicht komme ich, oder ein Anderer, noch auf die Spur, wie jede, auch nicht natürlich dazu diſponirte, Perſon in den nöthigen Zuſtand geſezt werden kann.

Mir iſt es vor der Hand ſchon Vergnügen und Rechtfertigung genug, daß auf die erſtgedachte Art faſt bey Jedermann in Anſehung des Electricitätträgers dasjenige erfolget, was bishero nur bey mir und bey Wenigen ſich geäußert hat.

Ich füge dieſen bishero ſonderbaren Verſuchen noch einen bey, der gewiß auch unerwartet und merkwürdig genug iſt. Der Menſch kann ſelbſt zum Electricitätträger gemacht werden.

Sechs und ſechzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Nehmet die untere Scheibe des Electricitätträgers, und reibet ſie bekanntermaßen. Laſſet hierauf eine Perſon die Hand auf das Pech dieſer geriebenen Scheibe legen, oder einen ſeiner Füße darauf ſetzen.

Erfolg.

Jezt wird die Glocke, oder der bewegliche Körper, ſich eben ſo gegen dieſe Perſon, in Anſehung der Bewegung und Richtung, verhalten, wie man es bey dem ordentlichen Electricitätträger gewohnt iſt. Dieſe Perſon wird einen vollkommenen Electricitätträger abgeben: und man könnte ihn den thieriſchen Electricitätträger nennen. Hat dieſe Perſon die eine Hand auf dem Pech liegen, und bringet die andere Hand, oder einen ſeiner Füße, unter die Glocke, ſo wird dieſelbe auch die geſetzmäßige Bewegung und Richtung von Süden gegen Norden nehmen.

Anmerkung.

Ueberſiehet und überdenket man alle dieſe izt angeführten Verſuche in ihren Erfolgen und Erſcheinungen, welch ein weites Feld von noch verborgenen Geheimniſſen in der Natur zeiget ſich uns; und wie iſt es, bey allen Entdeckungen und Ausforſchungen, noch immer Warheit: **Wir wiſſen ſeiner Werke viel, aber noch viel gröſſere ſind uns verborgen!**

Sieben und ſechzigſter Verſuch.

Bey allen bisherigen Verſuchen habe ich mich immer des ganzen Electricitätträgers, ſeiner obern und untern Scheibe zugleich, bedienet.

net. Daß aber, was die Bewegung der Körper betrift, die obere Scheibe hiezu gar nicht nöthig, dieſes erweiſet folgende Erfahrung.

Zubereitung.

Reibet gewöhnlichermaßen das Pech der untern Scheibe, und laſſet die obere Scheibe völlig weg.

Erfolg.

Dieſe untere Scheibe wird iezt eben ſo auf die Körper wirken, ſie ſo und anders bewegen, und ihnen die geſetzmäßige Richtung geben, als es geſchiehet, wann die obere Scheibe auf derſelben ſtehet.

Acht und ſechzigſter Verſuch.

Bishero habe ich nur lauter ſolche Verſuche angeführet, wodurch die erſten näher berichtiget, aufgekläret, und vermehret worden ſind. Nunmehro aber komme ich zu denenjenigen, welche die Kraft, Wirkung und Einfluß des Electricitätträgers betreffen.

Man weis, daß alle Bewegungen der Körper nach gewiſſen bekannten Geſetzen erfolgen. Welche dieſer Geſetze laſſen ſich nun auf den Electricitätträger anwenden? Wie laſſen ſich nach denenſelben die von ihm entſtehende Bewegungen der Körper beſtimmen, beurtheilen, und erklären?

Dieſe Frage wird ſich aus denenjenigen Verſuchen beantworten laſſen, die ich iezt vorbringen werde.

Zuberei-

Zubereitung.

Zeichnet euch auf dem Stubenboden, oder auf einen großen Tiſch, diejenigen drey Quadrate, wie ihr ſie in der erſten Figur der Kupfertafel ſehet. Oder beſſer und ſicherer, laſſet euch aus kleinen und ſchmalen Latten das erſtgedachte dreyfache Quadrat zuſammenſetzen, und übereinander platten. Schreibet alsdann, nach dem vorliegenden Muſter, die Buchſtaben von A bis Z an ihre gehörigen Orte und Stellen.

Erfolg.

Werdet ihr die Glocke, oder einen andern beweglichen Körper, über einen dieſer Buchſtaben auf die bekannte Art bringen und ſtellen; auf andere Buchſtaben aber einen, oder zween, oder drey Electricitätträger ſetzen; ſo habet ihr an dieſer Zeichnung oder Latten einen vollkommenen Zeiger und Weiſer, wie jedesmal der oder die Electricitätträger in die Körper wirken; ob? und wie? die Bewegung und Richtung derſelben erfolget.

Erläuterung und Beweis.

A. Mit einem Electricitätträger.

Setzet einen Electricitätträger in B, und bringet die Glocke, oder einen beweglichen Körper, in A; ſo wird die Bewegung nach B erfolgen. Erſte Bewegungstabelle. Erſte Stellung. Erſtes Bewegungsgeſetz.

Laſſet die Glocke in A ſtehen und bringet den Electricitätträger auch in A, und zwar entweder gerade über den Mittelpunkt oder doch über die Oberfläche deſſelben; ſo wird die Glocke, oder der Körper, von Süden nach Norden ſich bewegen. Erſte Bewegungstabel-

tabel-

tabelle. Zwote und dritte Stellung. Zweytes Bewegungs-geſetz.

B. Mit zween Electricitätträgern.

Setzet einen Electricitätträger in B und den andern in D; oder den einen in D, und den andern in H, und bringet die Glocke in A. ſo wird ſich die Glocke nach keinem bewegen, ſondern zuletzt ruhen. Erſte Bewegungstabelle. Drittes und ſechſtes Bewegungs-geſetz.

Laſſet die Glocke in A, und bringet den einen Electricitätträger in I und den andern in L, oder einen in C und den andern in K; ſo wird die Bewegung dort nach L, und hier nach K erfolgen. Zweyte Bewegungstabelle. Viertes Bewegungsgeſetz.

Laſſet die Glocke in A, und bringet zween Electricitätträger vor dieſelbe in gerader Linie; ſo wird die Bewegung nach beyden erfolgen. Zweyte Bewegungstabelle. Fünftes Geſetz.

Laſſet die Glocke in A, und bringet den einen Electricitätträger in B und den andern in D; oder den einen in Z und den andern in Y; oder den einen in S und den andern in X; ſo wird nach keinem eine Bewegung erfolgen, ſondern die Glocke zuletzt ruhen. Zweyte Bewegungstabelle. Sechſtes Geſetz.

Laſſet die Glocke in A, und ſetzet den einen Electricitätträger in B und den andern in Q; oder den einen in B und den andern in C; oder den einen in I und den andern in X; ſo wird die Bewegung im erſten Falle nach Q, im andern Falle nach P, und im dritten Falle nach X erfolgen. Zweyte Bewegungstabelle. Siebendes Geſetz.

C. Mit

C. Mit drey Electricitätträgern.

Laſſet die Glocke in A, und ſetzet die Electricitätträger in CGB, oder in CKB; ſo wird in beyden Fällin die Bewegung nach B erfolgen. **Dritte Bewegungstabelle. Achtes und neuntes Geſetz.**

Laſſet die Glocken in A, und ſetzet die Electricitätträger in DQB; ſo wird die Bewegung nach DQ erfolgen. **Dritte Bewegungstabelle. Zehendes Geſetz.**

Laſſet die Glocke in A, und ſetzet die Electricitätträger in BDC, oder in ZYX, oder in SXH; ſo wird die Bewegung im erſten Falle nach C, im zweyten Falle nach X, im dritten Falle nach H erfolgen. **Dritte Bewegungstabelle. Eilftes Geſetz.**

Laſſet endlich die Glocke in A, ſetzet die Electricitätträger in BQG, oder in BCT, oder in SXY; ſo wird die Bewegung im erſten Falle nach C, im zweyten nach T, im dritten nach Y erfolgen. **Dritte Bewegungstabelle. Zwölftes Geſetz.**

Anmerkung.

Wer dieſen acht und ſechzigſten Verſuch mit den bald folgenden Bewegungstabellen und Geſetzen vergleichet, und ſich damit bekannt machet, dem wird der Nutzen und die Abſicht dieſer Uebungen, nach dem Bewegungsweiſer, bald einleuchten. Ich würde ohne dieſes Hülfsmittel nie zu denenjenigen Beſtimmungen gekommen ſeyn, zu welchen ich mühſam gelanget zu ſeyn mir ſchmeichele.

Da ich eben itzo von zween und drey Electricitätträgern geredet habe; ſo will ich von der Verfertigung derſelben noch Eines und das Andere anfügen.

Meine Electricitätträger ſind nicht von einerley Materie und Figur. Des einen Oberſcheibe iſt aus Pappendeckel, und mit Staniol über-

überzogen, ſo wie ich ihn gleich anfänglich beſchrieben habe. Die andere Oberſcheibe iſt eine kupferne, und die dritte eine meßingene aufgetiefte Schaale, nach Art eines Tellers. Und zwar Jeder von verſchiedener Größe. Und ich habe wenigſtens von den meinigen noch keinen ſonderbaren Unterſcheid der Kraft und Wirkung bemerket.

Was die Ausgießung der untern Scheibe anbelanget; ſo habe ich zwar allerley verſuchet, und zu dem Peche bald dieſes, bald jenes hinzugethan. Allein, ich muß frey bekennen, daß je weniger ich durch Zuſatz gekünſtelt, deſto beſſer iſt mir die Sache gerathen.

Wer ſich ſelbſt mit Verfertigung der Electricitätträger nicht abgeben kann und mag; dem kann ich ſagen, wo er ſolche hieſigen Ortes haben kann. In Augsburg verfertiget ſolche der berühmte, und, als ein geborner Regensburger ſeiner Vaterſtadt Ehre machende, Mechanicus Herr Brandner in Compagnie ſeines Schwiegerſohns Herrn Höſchels.

Neun und ſechzigſter Verſuch.

Wie viel kommt es bey phyſikaliſchen Verſuchen und Naturunterſuchungen nicht oft auf eine Kleinigkeit an? Ich habe bishero bey allen Verſuchen das Reiben des Peches, oder deſſen, womit die untere Scheibe übergoſſen iſt, als eine nothwendige Bedingung angegeben. Und ich geſtehe, daß dieß in der Meynung von mir geſchehen: je ſtärker und länger das Pech gerieben werde, deſto ſtärker müſſe auch die Kraft und Wirkung, ſonderlich in Anſehung der Funken, Schläge und Erſchütterung ſeyn. Allein nunmehro weis ich, daß es ein Vorurtheil geweſen, und ich mich geirret habe.

Zuberei-

Zubereitung.

Nehmet ſtatt des wollenen Lappens einen hintern Fuß, oder den Schwanz, oder ein Stück Fell von einem Haaſen, und überfahret damit nur einmal, jedoch ſo, daß ihr die ganze Oberfläche berühret, das Pech der untern Scheibe nicht anders, als ob ihr den Staub abwiſchen wolltet, ohne alles ſtarke Aufdrücken und Reiben.

Erfolg.

Werdet ihr nun die obere Scheibe, oder Schaale, auf dieſes überwiſchte Pech ſetzen, und gehörig berühren; ſo werdet ihr unerwartete ſtarke Funken und Schläge bemerken. Und wenn ihr alsdann die Scheibe zum zweytenmale, und ſo fort und fort, dergeſtalt aufſetzet, daß ihr mit den beyden Händen die obere und untere Scheibe zugleich angreifet und aufdrücket, ſo werdet ihr bey Annäherung der Hände auch eine ſehr ſtarke Erſchütterung verſpühren. Und wenn ihr alsdenn die obere Scheibe, oder Schaale, wieder aufhebet, ſo werdet ihr im Aufheben nicht nur ein knackerndes Ziſchen hören, ſondern bey gewiſſen Handgriffen wird auch die Scheibe, oder Schaale, 2 und 3 Zoll in die Ferne, 2, 3, 4 und 5 Funken und Schläge hintereinander geben.

Siebenzigſter Verſuch.

Ich habe ſchon gemeldet, daß, jemehr der Electricitätträger von der Sonnenhitze durchwärmet werde, deſto ſtärker ſey der Funke und Schlag. Da man aber dieſes Hülfsmittel nicht immer haben kann, ſo thut ſolches auch das Holzfeuer und die Kohlenhitze.

Zubereitung.

Nehmet alſo eine Kohlpfanne mit glüenden Kohlen, und erwärmet die untere und obere Scheibe oder Schaale, ſo ſtark, als es das Pech jener, ohne zu ſchmelzen, nur leidet und zuläßt.

Erfolg.

Durch erſtgedachte Erwärmung werdet ihr die Funken, den Schlag und auch die Erſchütterung eben ſo ſtark, ja oft noch ſtärker, bewirket haben, als es von der Sonnenwärme verurſachet wird.

Ein und ſiebenzigſter Verſuch.

Ich habe oben im ſechs und ſechzigſten Verſuche angezeiget, daß, und wie, man alles zu einem Electricitätträger machen kann; und ich habe ſolches inſonderheit mit Büchern bis auf hundert hinauf erwieſen. Allein es gehet dieſes noch viel weiter.

Zubereitung.

Erwählet euch in einer Bibliothek eine Bücherſtelle; unterſuchet die Bücher, ſo ſich darauf befinden, auf die bekannte Art, ob ſie auf die Glocke, oder einen andern beweglichen Körper, geſetzmäßig wirken, Bewegung und Richtnng hervorbringen. Werdet ihr nichts dergleichen an ihnen gewahr; ſo nehmet ein Buch von denſelben, und machet es, durch Legung auf einen Electricitätträger, obgedachtermaßen, electriſch, magnetiſch, oder wie ihr es nennen wollet; bringet es alsdann an ſeinen Ort zwiſchen die andern Bücher; nnd unterſuchet nach Verlauf einer oder mehrerer Minuten nunmehro jedes Buch, ſo nicht nur in der Reihe mit dem electrificirten Buche, ſondern auf derſelben ganzen Bücherſtelle ſtehet.

Erfolg.

Ihr werdet zu eurem Erſtaunen gewahr werden, wie jenes zuvor unthätige Buch anizt auf der ganzen Bücherſtelle eben ſo in die Glocke und bewegliche Körper wirket, und ihnen die geſetzmäßige Bewegung und Richtung giebt, als es von jedem ordentlichen Electricitätträger geſchiehet und erwieſen iſt.

Zwey und ſiebenzigſter Verſuch.

Bisher habe ich nur von dem geredet, in wie ferne die menſchliche Hand und Körper bey den Verſuchen mit dem Electricitätträger nöthig ſey. Was wird ſich bey Thieren äußern, und zu Tage legen?

Zubereitung.

Ich nahm ein junges Huhn, und ließ ſolches von einer Perſon, die weder natürlich noch künſtlich electriſch war, auf den Arm des Gueridons halten.

Erfolg.

An der Glocke bemerkte man wenig und gar keine, niemal die geſetzmäßige, Bewegung und Richtung. So bald ich aber meine Hand auf den Arm des Gueridons legte, oder das Huhn ſelbſt auf denſelben hielte, erfolgte die Bewegung und Richtung geſetzmäßig.

Drey und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm ſtatt des Huhnes einen Hund, ſodann eine Katz; und verfuhr ſo, wie erſt gemeldet worden iſt.

Erfolg.

Es folgte alles auf die nämliche Art, als ich es in dem vorigen Verſuche mit dem Huhne angezeiget habe.

Zweyter Abſchnitt.

Bewegungstabellen.

Erſte Bewegungstabelle.

Mit einem Electricitätträger.

Erſte Stellung.

Der bewegliche Körper außerhalb dem Umkreiſe des Electricitätträgers.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
A	B	. . B	1tes
	C	. . C	"
	D	. . D	"
	E	. . E	"
	F	. . F	"
	G	. . G	"
	H	. . H	"
	I	. . I	"
	K--Z	K--Z.	"

zwote Stellung.

Der bewegliche Körper über dem Mittelpunkte des Electricitätträgers.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
A	A	. . CG	2tes
	B	. . "	"
	C	. . "	"
	D	. . "	"
	E	. . "	"
	F	. . "	"
	G	. . "	"
	H	. . "	"
	I	. . "	"

Dritte Stellung.

Der bewegliche Körper außerhalb dem Mittelpunkte, jedoch innerhalb der Oberfläche oder über dem Rande des Electricitätträgers.

Körper.	Electricitättr.	Bewegung.	Geſetz.
A	A	. . . CG	2tes
	B	. . . "	"
	C	. . . "	"
	D	. . . "	"
	E	. . . "	"
	F	. . . "	"
	G	. . . "	"
	H	. . . "	"
	I	. . . "	"

Zweyte Bewegungstabelle.

Mit zween Electricitätträgern.

Erſte Stellung.				Zweyte Stellung.			
Körper.	Electricität-träger.	Bewegung.	Geſetz.	Körper.	Electricität-träger.	Bewegung.	Geſetz.
A	B A	= Sud Nord.	2tes	H	B A	. . . B	7 B
	B C	. . . B	7tes B		C	. . . C	= =
	D	. . feine	6 A		D	. . . D	= =
	E	. . . B	7 C		E	. . . E	= =
	F	. . feine	3		F	. . feine	6 A
	G	. . . B	7 C		G	. . . B	7 A
	H	. . feine	6 A		H	. Sud Nord.	2tes
	I	. . . B	7 B		I	. . . I B	5 A
	K	. . . K	= C		K	. . . B	7 C
	L	. . . L	= C		L	. . . L	= B
	M	. . . M	= B		M	. . . M	= B
	N	. . . N	= B		N	. . . B	= B

M	. . . M	= =	M	. . . M	= =
N	. . . N	= =	N	. . . C	= =
O	. . . O	= =	O	. Sud Nord.	2tes
P	. . . P	= =	P	. . . P	12 B
Q	. . . Q	= =	Q	. . . Q	= =
R	. . . R	= =	R	. . . R	= =
S	. . . S	= =	S	. . . C	= =
T	. . . T	= =	T	. . . C	= =
U	. . . U	= =	U	. . . C	= =
V	. . . V	= =	V	. . . C	= =
W	. . . W	= =	W	. . . W	= =
X	. . . X	= =	X	. . . X	= =
Y	. . . Y	= =	Y	. . . Y	= =
Z	. . . Z	= =	Z	. . . Z	= =

Dr

Zweyte Bewegungstabelle.

Mit zween Electricitätträgern.

Erſte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
A	B A	„ Sud Nord.	2tes
	. . B C	. . . B	7tes B
	. . . D	. . keine	6 A
	. . . E	. . . B	7 C
	. . . F	. . keine	3
	. . . G	. . . B	7 C
	. . . H	. . keine	6 A
	. . . I	. . . B	7 B
	. . . K	. . . K	„ C
	. . . L	. . . L	„ C
	. . . M	. . . M	„ B
	. . . N	. . . N	„ B
	. . . O	. . . O	„ A
	. . . P	. . . P	4
	. . . Q	. . . Q	7 A
	. . . R	. . B R	5 A
	. . . S	. . . S	7 B
	. . . T	. . . T	„ B
	. . . U	. . . U	„ C
	. . . V	. . . V	„ C
	. . . W	. . . W	„ C
	. . . X	. . . X	„ C
	. . . Y	. . . Y	„ B
	. . . Z	. . . Z	„ B

Zweyte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
H	B A	. . . B	7 B
	. . . C	. . . C	„ „
	. . . D	. . . D	„ „
	. . . E	. . . E	„ „
	. . . F	. . keine	6 A
	. . . G	. . . B	7 A
	. . . H	. Sud Nord.	2tes
	. . . I	. . . I B	5 A
	. . . K	. . . B	7 C
	. . . L	. . . L	„ B
	. . . M	. . . M	„ B
	. . . N	. . . B	„ B
	. . . O	. . . B	„ C
	. . . P	. . . P	„ C
	. . . Q	. . . Q	„ B
	. . . R	. . . R	„ C
	. . . S	. . . S	„ B
	. . . T	. . . B	„ A
	. . . U	. . . B	5 B
	. . . V	. . . V	7 C
	. . . W	. . . W	„ A
	. . . X	. . . X	„ B
	. . . Y	. . . Y	„ B
	. . . Z	. . B Z	„ B

Dritte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
O	B A	. . . B	7 B
	. . . C	. . . C	„ B
	. . . D	. . . D	„ „
	. . . E	. . . E	„ „
	. . . F	. . keine	
	. . . G	. . . B	„ „
	. . . H	. . . B	„ „
	. . . I	. . . B	„ „
	. . . K	. . . B	„ „
	. . . L	. . . B	„ „
	. . . M	M	„ „
	. . . N	. . . B	„ „
	. . . O	. Sud Nord.	2tes
	. . . P	. . . P	7 B
	. . . Q	. . . Q	„ „
	. . . R	. . . R	„ C
	. . . S	. . . S	„ B
	. . . T	. . . T	„ „
	. . . U	. . . U	„ „
	. . . V	. . . V	„ „
	. . . W	. . . W	„ „
	. . . X	. . . X	„ „
	. . . Y	. . . Y	„ „
	. . . Z	. . . Z	„ „

Vierte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
K	B A	. . . B	7 B
	. . . C	. . . B	„ „
	. . . D	. . keine	6 B
	. . . E	. . . B	7 B
	. . . F	. . . B	„ „
	. . . G	. . . B	„ „
	. . . H	. . . B	„ „
	. . . I	. . . B	„ „
	. . . K	. Sud Nord.	2tes
	. . . L	. . . B	„ „
	. . . M	. . . M	„ „
	. . . N	. . . B	„ „
	. . . O	. . . B	„ „
	. . . P	. . . B	„ C
	. . . Q	. . . Q	„ B
	. . . R	. . . R	„ „
	. . . S	. . . S	„ „
	. . . T	. . . B	„ „
	. . . U	. . . B	„ „
	. . . V	. . . B	„ „
	. . . W	. . . B	„ „
	. . . X	. . . X	„ „
	. . . Y	. . . Y	„ „
	. . . Z	. . . Z	„ „

Dritte Bewegungstabelle.

Mit drey Electricitätträgern.

Erſte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
A	B C A	. Sud Nord.	2tes
	D	. . . C	11 A
	E	. . . B	〃 〃
	F	. . . C	8 〃
	G	. . . B	〃 〃
	H	. . . C	11 〃
	I	. . . B	〃 〃
	K	. . . B	9
	L	. . . L	12 A B
	M	. . . M	10
	N	. . . N	12 A B
	O	. . . O	〃 B C
	P	. . . P	9
	Q	. . . Q	12 A B
	R	. . B R	10 11 B
	S	. . . S	12 B
	T	. . . T	〃 〃
	U	. . . U	〃 〃 C
	V	. . . V	〃 〃 〃
	W	. . . W	〃 〃 〃
	X	. . . X	〃 〃 〃
	Y	. . . Y	〃 〃 〃
	Z	. . . Z	〃 〃 〃

Zwente Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
H	B D A	. . A D	10 11 B
	C	. . . D	12 B
	E	. . . D	〃 〃 C
	F	. . . D	11 A 12 B
	G	. . . D	〃 〃 〃 〃
	H	. Sud Nord.	2tes
	I	. . . I B	10 A 12 B
	K	. . . D	12 B C
	L	. . . L	12 〃
	M	. . . M	〃 〃
	N	. . . D	11 A 12 B
	O	. . . B	9
	P	. . . P	12 B C
	Q	. . D Q	10 11 B
	R	. . . R	12 B C
	S	. . . D	〃 〃
	T	. . . D	〃 A B
	U	. . . D	9 B
	V	. . . D	12 B C
	W	. . . W	〃 A B
	X	. . . X	〃 B
	Y	. . . Y	〃 〃
	Z	. . . Z	〃 〃 10 A

Dritte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
K	B D A	. . . A	11 B
	C	. . . C	〃 〃
	E	. . . E	〃 〃
	F	. . . F	〃 〃
	G	. . . G	〃 〃
	H	. . . H	〃 〃
	I	. . . I	〃 〃
	K	. Sud Nord.	2tes
	L	. . . L	11 B
	M	. . . M	〃 〃
	N	. . . N	〃 〃
	O	. . . O	〃 〃
	P	. . . P	〃 〃
	Q	. . . Q	〃 〃
	R	. . . R	〃 〃
	S	. . . S	〃 〃
	T	. . . T	〃 〃
	U	. . . U	〃 〃
	V	. . . V	〃 〃
	W	. . . W	〃 〃
	X	. . . X	〃 〃
	Y	. . . Y	〃 〃
	Z	. . . Z	〃 〃

Vierte Stellung.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.	Geſetz.
O	B C A	. . . C	12 B
	D	. . . D	〃 〃
	E	. . . C	〃 〃
	F	. . . C	〃 〃
	G	. . . C	
	H	. . . C	〃 〃
	I	. . . C	〃 〃
	K	. . . C	〃 〃
	L	. . . L	〃 〃
	M	. . . M	〃 〃
	N	. . . C	〃 〃
	O	. Sud Nord.	2tes
	P	. . . P	12 B
	Q	. . . Q	〃 〃
	R	. . . R	〃 〃
	S	. . . C	〃 〃
	T	. . . C	〃 〃
	U	. . . C	〃 〃
	V	. . . C	〃 〃
	W	. . . W	〃 〃
	X	. . . X	〃 〃
	Y	. . . Y	〃 〃
	Z	. . . Z	〃 〃

Dritte Bewegungstabelle.

Mit drey Electricitätträgern.

Erſte Stellung.

Körper.	Electricität-träger.	Bewegung.	Geſetz.
A	B C A	. Sud Nord.	2tes
	D	. . . C	11 A
	E	. . . B	„ „
	F	. . . C	8 „
	G	. . . B	„ „
	H	. . . C	11 „
	I	. . . B	„ „
	K	. . . B	9
	L	. . . L	12 A B
	M	. . . M	10
	N	. . . N	12 A B
	O	. . . O	„ B C
	P	. . . P	9
	Q	. . . Q	12 A B
	R	. . B R	10 11 B
	S	. . . S	12 B
	T	. . . T	„ „
	U	. . . U	„ „ C
	V	. . . V	„ „ „
	W	. . . W	„ „ „
	X	. . . X	„ „ „
	Y	. . . Y	„ „ „
	Z	. . . Z	„ „ „

Zweyte Stellung.

Körper.	Electricität-träger.	Bewegung.	Geſetz.
H	B D A	. . A D	10 11 B
	C	. . . D	12 B
	E	. . . D	„ „ C
	F	. . . D	11 A 12 B
	G	. . . D	„ „ „ „
	H	. Sud Nord.	2tes
	I	. . . I B	10 A 12 B
	K	. . . D	12 B C
	L	. . . L	12 „
	M	. . . M	„ „
	N	. . . D	11 A 12 B
	O	. . . B	9
	P	. . . P	12 B C
	Q	. . D Q	10 11 B
	R	. . . R	12 B C
	S	. . . D	„ „
	T	. . . D	„ A B
	U	. . . D	9 B
	V	. . . D	12 B C
	W	. . . W	„ A B
	X	. . . X	„ B
	Y	. . . Y	„ „
	Z	. . . Z	„ „ 10 A

Dritte Stellung.

Körper.	Electricität-träger.	Bewegung.	Geſetz.
K	B D A	. . . A	11 B
	C	. . . C	„ „
	E	. . . E	„ „
	F	. . . F	„ „
	G	. . . G	„ „
	H	. . . H	„ „
	I	. . . I	„ „
	K	. Sud Nord.	2tes
	L	. . . L	11 B

Vierte Stellung.

Körper.	Electricität-träger.	Bewegung.	Geſetz.
O	B C A	. . . C	12 B
	D	. . . D	„ „
	E	. . . C	„ „
	F	. . . C	„ „
	G	. . . C	
	H	. . . C	„ „
	I	. . . C	„ „
	K	. . . C	„ „
	L	. . . L	„ „

Dritter Abſchnitt.

Bewegungsgeſetze des beſtändigen Electricitätträgers.

Erſte Abtheilung.

Mit einem Electricitätträger.

Erſtes Geſetz.

Wenn ein Electricitätträger vor der Glocke, oder irgend einem beweglichen Körper, ſich befindet, folglich nur der äußere Umkreis deſſelben in ihm wirket; ſo erfolget die Bewegung des Körpers allezeit dem Electricitätträger entgegen, und zwar in gerader Linie nach dem Mittelpunkte, oder beſchreibet einen Radium.

Beweis.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	B	B
	F	F
	H	H
	Z	Z
	P	P

Erläuterung.

Ob der Electricitätträger durch eine anziehende, oder ſtoßende, oder irgend eine andere, vielleicht uns noch ganz unbekannte, Kraft in die Körper wirke, laſſe ich unentſchieden. So viel iſt gewiß, daß bey meinen Verſuchen viele Erfolge und Erſcheinungen vorkommen, die ſich weder durch eine anziehende, noch ſtoßende Kraft erklären laſſen. Ich werde ſolches in der Folge anzeigen.

Zweytes Geſetz.

Wenn ein Electricitätträger unter dem beweglichen Körper ſtehet, folglich die obere Fläche deſſelben, es ſey im Mittelpunkte, oder außerhalb dem Mittelpunkte, in ihm wirket; ſo erfolget die Bewegung allezeit von Süden gegen Norden, und beſchreibet, wenn man es nicht ganz genau nimmt, die Mittagslinie.

Beweis.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	A	C G
	B	•
	D	•
	F	•
	H	•

Erläuterung.

Dieſes iſt wohl eine der ſeltenſten Erſcheinungen. Denn was mag das vor eine Kraft und Wirkung ſeyn, die hier den Körpern eine ſo ſonderbare und unabänderliche Direction und Richtung giebe? Und ſie iſt um ſo anmerkungswürdiger, da ſelbſt, wenn ſonſt andere Stellungen eine Abänderung machen, dieſe allein durch nichts eine Ausnahme zeiget.

Zweyte Abtheilung.

Mit zween Electricitätträgern.

Drittes Geſetz.

Wenn zween Electricitätträger mit dem Körper in gerader Linie, und zwar von demſelben gleichweit, abſtehen, folglich nach entgegen geſetzten Richtungen in einander wirken; ſo erfolget gar keine Bewegung, ſondern der Körper ruhet.

Beweis.

Beweis.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	C G	keine.
	I E	•
	B E	•
	H D	•
	R P	•
	O Q	•
	M K	•

Erläuterung.

Da dieſes Bewegungsgeſetz den ordentlichen Bewegungsgeſetzen vollkommen gemäß iſt, ſo brauchet ſolches keine weitere Erklärung.

Viertes Geſetz.

Wenn zween Electricitätträger mit dem Körper in gerader Linie, und zwar von demſelben ungleich weit abſtehen, folglich der eine mehr, der andere weniger, in ihm wirket; ſo erfolget die Bewegung nach dem entferntern Electrieitätträger, das iſt, nach dem, der von dem Körper am weiteſten abſtehet.

Beweis.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	I L	L
	E N	N
	C K	K
	G M	M
	H Q	Q
	D O	O
	B P	P
	F R	R

Erläuterung.

Auch dieſes Geſetz bedarf keiner Erklärung. Indeſſen ſcheinet es, daß hier bey dieſem Verſuche mit 2 Electricitätträgern ohne Beweis angenommen werde, daß die Wirkung dem entfernten Electricitätträger zu zuerkennen ſey, und die Bewegung nach demſelben gehe, indem der Schwung eben ſo gut dem einen als dem andern könne zugeſchrieben werden. Allein bey dreyen Electricitätträgern wird es ganz ſichtbar werden, daß die Bewegung in dieſer Stellung dem entfernten Electricitätträger beyzumeſſen; wenigſtens um eben dieſes folgenden neunten Geſetzes willen hat angenommen werden müßen.

Fünftes Geſetz.

Wenn zween Electricitätträger mit dem Körper in gerader Linie, und zwar vor demſelben, gleich weit oder ungleich weit, abſtehen, folglich beyde in demſelben wirken, ſo folget die Bewegung nach beyden. Ich nenne aber gleich weit abſtehen, wenn der eine Electricitätträger I von dem Körper H eben ſo weit entfernet iſt, als er ſelbſt von dem andern B. Und ungleich weit, wenn der eine Electricitätträger von dem andern weiter entfernet iſt, als dieſe vom Körper. Z. B. in H I Z.

Beweis.

A gleich weit abſtehend.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	D Q	D Q
	C M	C M
	B R	B R

B ungleich weit abſtehend.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
O	H Q	H Q
	H D	H D
	A Q	A Q

Erläu-

Erläuterung.

Dieſer Verſuch möchte völlig überflüßig zu ſeyn ſcheinen, weil gar keine Urſache da iſt, warum die Bewegung anders wohin, als nach beeden Electricitätträgern erfolgen ſollte und könnte. Allein bey dreyen Electricitätträgern wird es ſich zeigen, daß man auch dieſen Satz um des zehenten Geſetzes willen hat müſſen annehmen und voraus gehen laſſen.

Sechſtes Geſetz.

Wenn zween Electricitätträger von einem Körper alſo gleich weit abſtehen, daß ſie mit ihm einen gewiſſen Winkel machen, folglich beyde in ihm nach einen gleichſeitig rechten, oder gleichſeitig ſpitzigen, oder gleichſeitig ſtumpfen, Winkel wirken; ſo erfolget gar keine Bewegung des Körpers, ſondern er ruhet.

Beweis.

A gleichſeitiger rechter Winkel.

Körper.	Electricittätträger.	Bewegung.
A	B D	keine.
	R Q	"
	D F	"
	H F	"

B gleichſeitiger ſpitziger Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	Z Y	keine.
	X W	"
	V U	"
	T S	"

C gleich=

C gleichſeitiger ſtnmpfer Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	S X	keine.
	Y V	ſ
	W T	ſ
	U Z	e

Erläuterung.

Dieſe Wirkung zur Ruhe weis ich aus keinem bekannten Bewegungsgeſetze zu erklären, daß ſie vielmehr demſelben gerade entgegen iſt. Denn, wenn zwey Kräfte unter einem gewiſſen Winkel in einander wirkn, ſo ſoll der Körper nicht ruhen, ſondern ſeine Bewegung und Richtung erfolget nach der Diagonallinie. Wie kömmt alſo hier der Körper zur Ruhe, und was ſetzet ihn aus aller Bewegung?

Siebendes Geſetz.

Wenn zween Electricitätträger von einem Körper alſo ungleich weit abſtehen, daß ſie mit ihm einen gewiſſen Winkel machen; folglich in ihm nach einem ungleichſeitig rechten, oder ungleichſeitig ſpitzigen, oder ungleichſeitig ſtumpfen Winkel wirken; ſo erfolget die Bewegung des Körpers nach dem entfernteſten Electricitätträger, nämlich nach demjenigen, der von dem Körper weiter, als der andere, abſtehet.

Beweis.

A ungleichſeitig rechter Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	B Q	Q
	D R	R
	D P	P
	F O	O

B un-

B ungleichſeitig ſpitziger Winkel.

Körper.	Electrititätträger.	Bewegung.
A	B C	B
	C D	D
	B Y	Y
	D Z	Z

C ungleichſeitig ſtumpfer Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	I X	X
	F S	S
	H W	W
	R X	X
	B U	U

Erläuterung.

Auch dieſe Wirkung, Bewegung und Richtung iſt ſowohl in Anſehung der anziehenden oder ſtoßenden Kraft, als nach dem Geſetze der zuſammengeſetzten Bewegung, unerklärlich. Das Nähere ſollte ja allezeit mehr ſeine anziehende oder ſtoßende Kraft erweiſen, als das Entferntere. Findet vieleicht der entferntere Electricitätträger in der Atmoſphäre mehr Materie vor ſich, ſetzet ſie in Bewegung, und erlanget alſo eine ſtärkere Kraft auf den Körper, als der nahe Electricitätträger ? Und nach dem Geſetze zuſammengeſetzter Bewegung, ſollte die Richtung in der Diagonallinie ſeyn. Woher abermalen dieſe doppelte Abweichung von dem bekannten und bisher allgemein behaupteten unveränderiichen Bewegungsgeſetze ?

Daß aber hier in der That nicht der nähere, ſondern entferntere, Electricitätträger wirket, das zeiget ſich bey dreyen Electricitätträgern, vermöge des zwölften Geſetzes, ganz offenbar und unwiderſprechlich.

Dritte

Dritte Abtheilung.

Mit drey Electricitätträgern.

Achtes Geſetz.

Wenn von drey Electricitätträgern zween mit dem Körper in gerader Linie, und zwar von ihm gleich weit abſtehen, folglich dieſe beede nach gleichen entgegen geſetzten Kräften in ihm wirken; ſo erfolget die Bewegung nach dem dritten Electricitätträger, nämlich demjenigen, welcher außerhalb der geraden Linie ſich befindet.

Beweis.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	C G B	B
	C G D	D
	E I F	F
	H D L	L

Erläuterung.

Dieſe Bewegung und Richtung iſt nach dem Geſetze entgegengeſetzter Kräfte vollkommen zu erklären. Denn da die Kräfte und Wirkungen der beyden, in gerader Linie gleich weit ſtehenden, Electricitätträger ſich gegen einander aufheben, oder ſo viel als nichts angeſehen werden können; ſo muß freylich nur der dritte wirkſam ſeyn, und die Bewegung nach ihm erfolgen.

Neuntes Geſetz.

Wenn von drey Electricitätträgern zween mit dem Körper in gerader Linie, und zwar von ihm ungleich weit abſtehen; ſo folget die Bewegung nach dem dritten Electricitätträger, nämlich demjenigen, der mit dem Körper nicht in gerader Linie ſtehet.

Beweis.

Beweis.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	C K B	B
	D	D
	E	E
	O	O

Erläuterung.

Da bey dieſem Falle nicht gleiche, ſondern ungleich entgegen geſetzte, Kräfte, wirken, folglich von dem Falle des vorigen Geſetzes abweichen; ſo ſcheinet wir auch dieſe Bewegung und Richtung ſonderbar zu ſeyn, wenigſtens weis ich ſie ſo gleich nicht zu erklären.

Zehendes Geſetz.

Wenn von drey Electricitätträgern zween in gerader Linie mit dem Körper, und zwar beyde vor ihm, ſtehen, ſie mögen nun vom Körper, gleich weit, oder ungleich weit entfernet ſeyn; ſo erfolget die Bewegung nach den beyden, und der dritte iſt unthätig.

Beweis.

A Gleichheit.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	D Q B	D Q
	D Q C	D Q
	D Q F	D Q
	D Q Z	D Q

B Ungleichheit.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	H D E	H D
	H D L	H D
	T S I	T S
	N R B	N R

Erläuterung.

Dieſe Erſcheinung läſſet ſich, wie mich dünket, dadurch erklären: weil bey zween Electricitätträgern die Kraft und Wirkung doppelt, bey dem dritten aber nur einfach iſt.

Eilftes Geſetz.

Wenn bey drey Electricitätträgern zween derſelben von dem Körper gleich weit und zwar alſo abſtehen, daß ſie mit ihm einen gewiſſen Winkel machen, folglich in ihm nach einem gleichſeitig rechten, oder gleichſeitig ſpitzigen, oder gleichſeitig ſtumpfen Winkel wirken; ſo erfolget die Bewegung nach dem dritten, nämlich nach demjenigen Electricitätträger, der mit den zween keinen der erſtgedachten Winkel machet.

Beweis.

A gleichſeitig rechter Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	B D C	C
	B D Z	Z
	B D L	L
	B D Y	Y.

Beweis.

B gleichſeitig ſpitziger Winkel.

Körper.	Electrititätträger.	Bewegung.
A	Z Y C	C
	Z Y X	X
	Z Y P	P
	Z Y G	G

C gleich-

C gleichſeitig ſtnmpfer Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
A	S X B	B
	S X C	C
	S X H	H
	S X K	K

Erläuterung.

Da ſich dieſe Bewegung und Richtung, wie das ſechſte Geſetz, aus dem bekannten Geſetze der zuſammengeſetzten Bewegung nicht erklären läßt, ſondern davon eine Ausnahme iſt; ſo läſſet ſie ſich hingegen aus erſtgedachtem ſechſten Geſetze ſelbſt begreifen. Denn da nach dieſem Geſetze die zween Electricitätträger den Körper in Ruhe laſſen, oder zur Ruhe bringen, ſo iſt es ſo viel, als ob ſie gar nicht in ihm wirkten; folglich wirket nur allein der dritte, und giebt dem Körper die Bewegung und Richtung.

Zwölftes Geſetz.

Wenn bey drey Electricitätträgern zween derſelben, oder auch alle dreye, von einem Körper alſo ungleich weit abſtehen, daß ſie mit ihm einen gewiſſen Winkel machen, folglich nach einem ungleichſeitig rechten, oder ungleichſeitig ſpitzigen, oder ungleichſeitig ſtumpfen Winkel in ihm wirken; ſo erfolget die Bewegung nach dem entfernteſten Electricitätträger, nämlich nach demjenigen, der unter den dreyen am weiteſten vom Körper abſtehet.

Beweis.

A ungleichſeitig rechter Winkel.

Körper.	Electricittätträger.	Bewegung.
A	B C Q	Q
	C L R	R
	D N P	P
	T K O	O

B ungleichſeitig ſpitziger Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
G	B L Y	B
	Z E C	Z
	R X M	R
	S Z A	S

C ungleichſeitig ſtumpfer Winkel.

Körper.	Electricitätträger.	Bewegung.
G	S X Y	Y
	N S M	M
	O X B	B
	S L Q	Q

Erläuterung.

Von dieſer Wirkung, Bewegung und Richtung gilt eben das, was von dem ſechſten, ſiebenden und vorſtehenden eilften Geſetze iſt geſaget worden.

Anmerkung.

Dieſes ſind die Bewegungsgeſetze, aus welchen ſich die Wirkung eines oder mehrerer Electricitätträger in die beweglichen Körper, und dieſer daher entſtehenden Bewegungen und Richtungen, erklären laſſen.

Ich will aber gleichwohl hiemit gar nicht ſagen, noch behaupten, daß dieſe angegebenen Geſetze wirklich Geſetze der Natur ſind, und daß ich dabey mich nicht könnte und ſollte verfehlet haben. Nein! Sie mögen dermalen immerhin blos willkührlich angenommene Geſetze und Hypotheſen ſeyn. Genug, daß ſie an ſich richtig, daß ſie beſtimmt, und immer einerley ſind, und daß ſie Licht und Aufklärung geben. Solche Hypotheſen werden aber in allen Wiſſenſchaften ſo lange geduldet, und gebrauchet; ſo lange man nichts beſſeres weis, und angeben kann. Vieleicht bringet mein ſchwacher Vorgang einen Andern zu beſſerer Einſicht und Klarheit.

Vieleicht könnten auch dieſe Geſetze in wenigere zuſammen gezogen werden. Ich habe aber dießmat meine Urſachen gehabt, ſie ſo anzugeben, wie man ſie findet.

Jedoch, ich kann dieſe meine Abhandlung nicht endigen, ohne vorhero noch einige Regeln zu geben, auf deren Beobachtung bey den gemeldeten Verſuchen ſehr viel, ja alles ankommt, wenn ſie glücklich von ſtatten gehen ſollen.

Erſte Regel.

Da man, wenigſtens dermalen, nach der beſtändigen Erfahrung nicht anders weis, als daß die menſchliche Hand und Körper nothwendig dazu erfordert wird, wenn der Electricitätträger in die beweglichen Körper wirken, und ihnen eine geſetzmäßige Bewegung und Richtung geben ſoll; ſo muß derjenige, der Verſuche machen will, ſich deſſen vor allen Dingen zu verſichern ſuchen, daß er und ſein Körper die nöthige electriſche oder magnetiſche Eigenſchaft, entweder von Natur habe, oder von der electriſchen Maſchine annehme. Wo dieſes nicht zuerſt und vor allen Dingen richtig und ausgemacht iſt; ſind alle Verſuche auch fruchtslos und vergebens.

Anmerkung.

Ich ſage mit Fleiß, daß man es dermalen nicht anders weis —. Ob man aber in der Folge es gleichwohl nicht noch anders entdecken und kennen lernen möchte; das kommt mir gar nicht unwahrſcheinlich vor. Glaubte man doch auch anfänglich und lange Zeit, der Electricitätträger müſſe von einer menſchlichen Hand oder Körper berühret werden, wenn er Funken und Schläge geben ſolle; und doch weis man es itzo anders.

Zweyte Regel.

Dasjenige, woran die Glocke, oder der bewegliche Körper, ſich befindet, muß alſo befeſtiget werden, daß man ihn nicht im mindeſten bewegen kann; man lege die Hand darauf, oder greife es ſonſt an, wo und wie man will. Denn die geringſte Bewegung oder Erſchütterung hindert die Glocke oder den beweglichen Körper an der geſetzmäßigen Bewegung, und giebt eine falſche Richtung.

Anmerkung.

Der Gueridon, an dem die Glocke hängt, und deſſen ich mich zu meinen Verſuchen bediene, iſt daher ſo mit Gewichten beſchweret, und überhaupt ſo gemacht, daß ihn nichts bewegen kann. Ja ich habe neuerlich, um recht ſinnlich zu machen, daß die Electricitätträger in die beweglichen Körper wirken, mir von Eiſen einen etwas langen Arm verfertigen, und ihn an die Wand alſo ſchrauben, und befeſtigen laſſen, daß niemand im Stande iſt, ihn im mindeſten za bewegen.

Dritte Regel

Je mehr die Glocke, oder der bewegliche Körper, vor jedesmaligem einzeln Verſuche vollkommen ruhet und ſtille ſtehet; je geſchwinder und geſetzmäßiger erfolget ſogleich die Bewegung und Richtung. Spielet aber die Glocke, oder der bewegliche Körper, vorher ſchon nach einer falſchen Richtung; ſo braucht es mehr und weniger Zeit, bis ſie ſich in die anderweitige beſtimmte Bewegung und Richtung ſetzet.

Vierte Regel.

Man darf es ſich, ſonderlich bey ſchnellen Verſuchen hintereinander und nach verſchiedenen oder entgegen geſezten Richtungen, nicht irre machen laſſen, wenn manchmal die Glocke, oder der bewegliche Körper, nicht ſogleich anfänglich die rechte Bewegung und Richtung annimmt, oder auch dieſelbe, bey langem Anhalten, ſolche wieder zu verlaſſen ſcheinet. Man darf nur etwas Nachſicht und Geduld haben, ſo wird im erſten Falle der geſetzmäßige Erfolg nicht auſſen bleiben, und im lezten Falle ſich die Glocke, oder der bewegliche Körper, nachdem er vorher völlig in die Ruhe gekommen iſt, auf die beſtimmte Art wieder zu bewegen und zu ſpielen anfangen.

Fünfte Regel.

Wenn eine Perſon die Verſuche macht, welche weder natürlich die nöthige Eigenſchaft hat, noch dieſelbe durch die electriſche Maſchine empfängt; ſo darf die andere dazu geſchickte Perſon nur ihre Hand auf die Hand, oder Schulter, der erſtern Perſon legen, oder dieſelbe irgend wo angreifen; ſo wird der Verſuch auch durch die unwirkſame Perſon glücklich von ſtatten gehen.

Schluß.

Schluß.

Und hiemit empfehle ich denn auch dieſe meine neuen Verſuche gelehrten Männern und Naturkündigern zur Prüfung, Nachahmung und unpartheyiſchen Beurtheilung.

Es iſt wahr: dermalen noch ſcheinen ſie blos phyſikaliſch und ohne eigentlichen Nutzen und Einfluß auf die menſchliche Wohlfarth zu ſeyn. Allein, daß ſie Letzteres in der Folge noch werden könnten, dünket mich ſo unwahrſcheinlich nicht zu ſeyn.

Vieleicht klären ſie mit der Zeit noch auf, was der bishero ſo genannte Nervenſaft ſey? Wie, wenn derſelbe blos electriſche Materie, und die Nerven das wären, mit welchen ſich dieſelbe ſo und anders vereiniget, und ſie ſo und ſo beſtimmet? Wie, wenn die, durch meine Verſuche erwieſene, ſich unglaublich mittheilende und beſtimmte Kraft und Wirkung des Electrititätträgers, zulezt Jemand auf die Spuhr brächte, ſie in und auf den menſchlichen Körper einfließend, thätig und wirkſam zu machen?

Wie glücklich wollte ich mich ſchätzen, wenn meine Verſuche dieſen Vortheil in der Folgezeit ſchaffen und bewirken ſollten!

Fig. I.

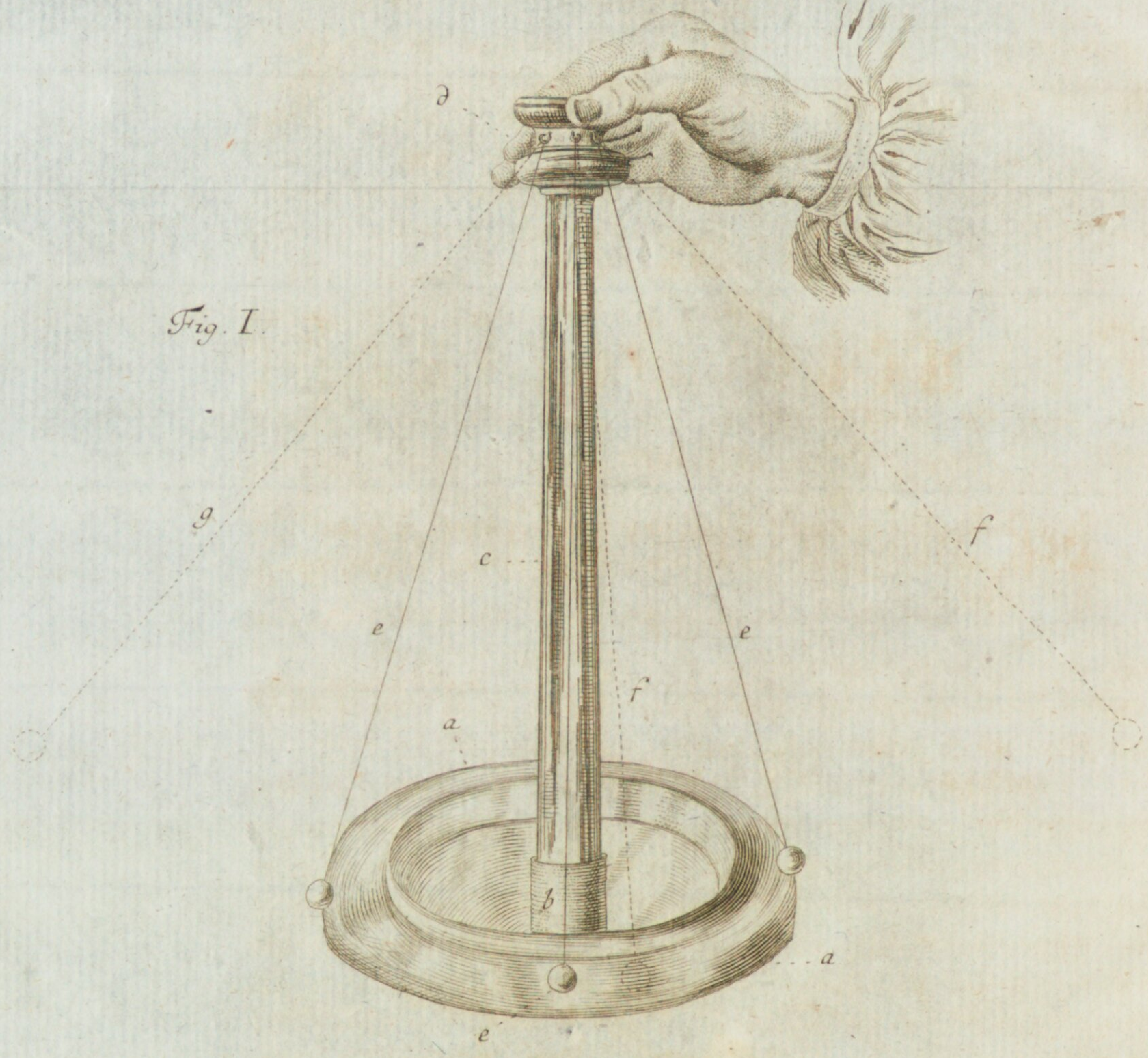
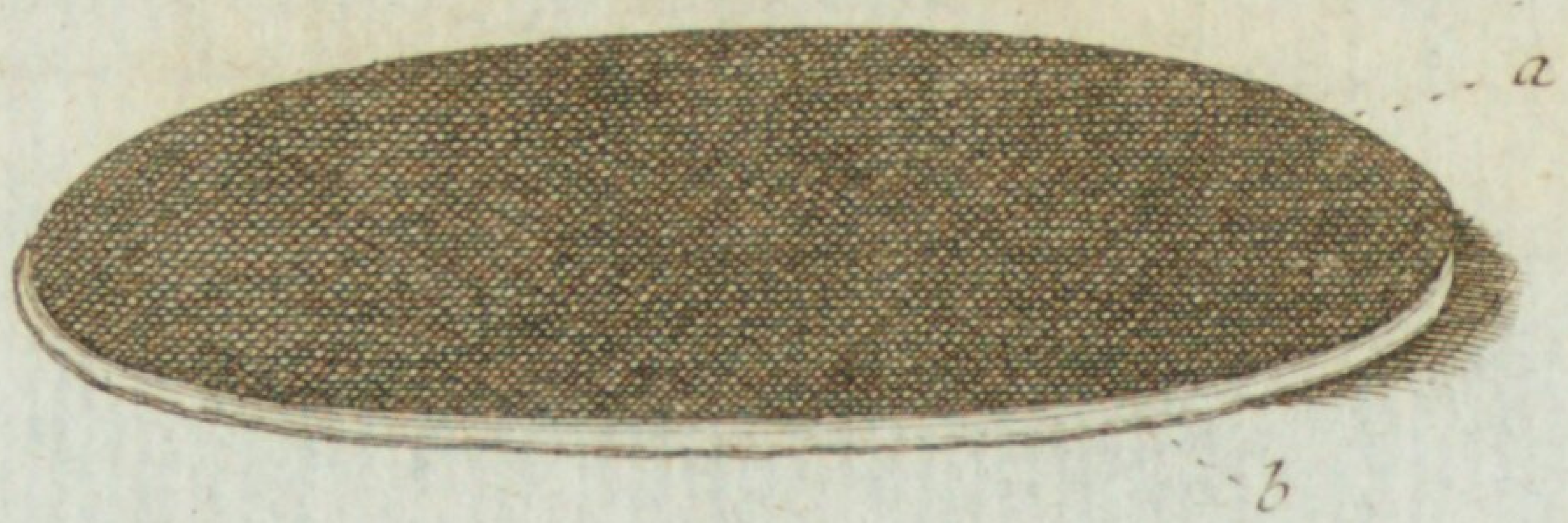


Fig. II.



IVte Abhandlung.

Bock sc. Ratisb.

III.

Fernere Verſuche

mit dem

beſtåndigen Electricitåtträger.

Nebſt

Beantwortung einiger dagegen gemach- ten Einwürfe.

Vorbericht.

Ich habe ſeit meiner lezten Schrift von der Kraft, Wirkung, und den Bewegungsgeſetzen des beſtändigen Electricitträgers, theils zu meinem eigenen Vergnügen, theils auf Anderer Veranlaſſung, fortgefahren, Verſuche zu machen. Und da ich ſolche, in ihren Erfolgen, nicht weniger, als die vorigen, wunderbar, ſeltſam und zum Theile unklärbar gefunden habe; ſo nehme ich kein Bedenken, auch dieſe Naturkündigern, zur Prüfung und Beurtheilung, hiemit anzuzeigen und zu empfehlen.

Man wird freylich auch in dieſen Blättern nichts, als eine Erzählung der gemachten Verſuche, und deren Erfolge, antreffen. Denn mich dünket, und ich bin eben durch dieſe fernern Verſuche mehr, als jemalen, überzeuget worden, daß es wirklich noch zu frühe iſt, Urſachen von dieſen Naturerſcheinungen angeben, und gegründete Beweisthümer führen, zu wollen. Mir kommt es vielmehr ſehr wahrſcheinlich vor, daß noch viele Zeit und Verſuche möchten erfordert werden, ehe man ſich, der Natur, auch in dieſer neuen Art ihrer Geheimniſſe, auf die rechte Spuhr gekommen zu ſeyn, mit Beſtande der Warheit werde rühmen können. Ich will alſo noch eine Zeitlang in meinen Nebenſtunden mich blos mit Verſuchen beſchäftigen. Ein Anderer, wenn er glaubt, die Sache ſchon zu überſehen, mag Schlüſſe machen, Urſachen angeben, erklären, und Beweiſe führen.

Sollte

Sollte Jemanden, dem es an Luſt, Zeit oder Gelegenheit fehlet, ſelbſt Verſuche zu machen, etwas beyfallen, welches einer Unterſuchnng werth ſeyn möchte; ſo werde ich es mit Dank erkennen, wenn man mir ſolches eröffnen, und Anlaß geben will, diesfalls Verſuche anzuſtellen.

Wobey ich, aus ſeinen Urſachen, nochmalen feyerlich erkläre, daß ich bey meinen Verſuchen nichts, als Warheit, ſuche und zur Abſicht habe. Und da ich wohl weis, es auch Niemand, der es nicht mit eigenen Augen ſiehet, verdenke, daß die **Wirkung des Electricitätträgers auf bewegliche Körper**, und die darauf ſich gründenden und von mir aufgeſtellten **Bewegungsgeſetze** darum am meiſten Anſtand und Widerſpruch finden, weil nur bey gewiſſen Perſonen ſich ſolche thätig und wirklich zeigen; ſo werde ich augenblicklich meine Meynung und Behauptung fahren laſſen und vor allezeit aufgeben, ſo bald mir Jemand meinen Irrthum zeigen, und mich belehren wird, was jene Erſcheinungen und regelmäßige Bewegungen verurſachet, ohne daß dem Electricitätträger und gewiſſen Perſonen das Mindeſte diesfalls zuzuſchreiben ſey. So lange aber dieſes nicht geſchiehet, wird man mir die Freiheit laſſen, meinen und Anderer Augen zu trauen und dabey ſtehen zu bleiben.

Da dieſe meine fernern Verſuche es theils mit dem **Electricitätträger allein**, theils mit der **Wirkung deſſelben auf bewegliche Köper vermittelſt gewiſſer Perſonen**, zu thun haben; ſo will ich auch von jenen in dem erſten, und von dieſen in dem zweyten Abſchnitte handeln; in dem dritten und lezten Abſchnitte aber einige Einwürfe nothdürftig beantworten.

Endlich glaube ich, nicht unrecht zu thun, wenn ich die dermaligen Verſuche mit der Zahl der vorigen fortlaufen laſſe, um die Berufung darauf in der Folge zu erleichtern. Regensburg den 1. Merz 1778.

Erſter Abſchnitt.

Einfache Verſuche mit dem Electricitätträger allein.

Da ein Electricitätträger groß oder klein, rund oder eckig, metalliſch, oder von anderer Materie, iſolirt oder uniſolirt, das Pech friſch oder vorlängſt aufgegoſſen, ganz oder zerſprungen, wenig oder viel, im Kreiſe oder nach der Länge gerieben, er ſelbſt und die Luft mehr und weniger kalt oder warm u. ſ. f. ſeyn kann; ſo geben dieſe Verſchiedenheiten Stoff und Aufforderung zu faſt zahlloſen Verſuchen. Und ich habe nach ſolchen Verſchiedenheiten, wirklich der Verſuche ſo viele wiederholtermalen angeſtellet, als man kaum glauben mögte. Ich werde jedoch, um kein Buch zu ſchreiben, dermalen nur dererjenigen gedenken, die mir vor andern ſcheinen bemerkenswürdig zu ſeyn.

Ehe ich jedoch auch dieſes thue, ſo finde ich nöthig, vorher diejenigen Electricitätträger, nach ihren Verſchiedenheiten, genau zu beſchreiben, deren ich mich bey meinen diesmaligen Verſuchen bedienet habe; auch jedem, um in der Folge mich kurz und umſtändlich ausdrücken zu können, einen eigenen Namen zu geben.

Es ſind meiner Electricitätträger an der Zahl ſechſe.

Der erſte iſt der größte. Die Unterſcheibe oder Teller iſt vom ſchwarzen Eiſenbleche, rund und hat 1 Schuh 3 Zoll 9 Linien im Durchmeſſer. Die Oberſcheibe oder Trommel hat im Durchmeſſer

1 Schuh

1 Schuh 2 Zoll 6 Linien, iſt auch rund, und auf folgende Art verfertiget. Der Ring von Pappendeckel iſt 1 Zoll 9 Linien hoch, und ſowohl er ſelbſt, als oben und unten, mit glattem ungemodeltem Goldpapiere überzogen, das Innere aber mit Flachs gefüllet und ausgeſtopfet. Ich will ihn den papiereiſernen Electricitätträger nennen.

Der zweyte iſt von mittelmäßiger Größe. Die Unterſcheibe iſt von Zinn, rund und hat 11 Zoll im Durchmeſſer. Seine Oberſcheibe hat 10 Zoll im Durchmeſſer, iſt auch rund und mit Stanniol überzogen, das Innere aber mit Werg ausgefüllet. Er mag der ſtanniolzinnerne Electricitätträger heiſſen.

Der dritte iſt nebſt dem folgenden der kleinſte. Die Unterſcheibe iſt von Meßing, rund und hat 9 Zoll im Durchmeſſer. Die Oberſcheibe iſt nicht trommelartig, ſondern eine aufgetiefte meßingene Schaale, und welche 8 Zoll im Durchmeſſer hat. Der meſſingene Electricitätträger iſt wohl die beſte Benennung für ihn.

Der vierte iſt dem vorhergehendem dritten in allem vollkommen gleich, nur daß er, ſtatt Meßings, aus Kupfer beſtehet, und alſo der kupferne Electricitätträger heiſſen ſoll.

Der fünfte iſt eckig. Seine Unterſcheibe (*) iſt von ſchwarzem Eiſenbleche, und ein ordentliches Viereck, jede Seite von 8 Zoll 6 Linien. Seine Oberſcheibe iſt ein trommelartiges Viereck, und jede Seite von Pappendeckel, 7 Zoll lang, 1 Zoll 8 Linien hoch, und mit glattem Goldpapiere überzogen.

(*) Niemand ſtoſſe ſich an dem Ausdrucke einer vier- und dreyeckigen Scheibe oder Trommel. Ich habe vor beſſer geachtet, bey den ſchon angenommenen Benennungen zu bleiben, als neue auszudenken.

Der ſechſte iſt auch eckig und von dem fünften durch nichts verſchieden, als daß er ein gleichſeitiges Dreyeck iſt. Ich werde alſo auch jenen den viereckigen, und dieſen den dreyeckigen, Electricitätträger nennen.

Und nach dieſer Anzeige und Beſchreibung meiner verſchiedenen Electrititätträger, werde ich weiter keinen Anſtand nehmen dürfen, zu den Verſuchen ſelbſt zn ſchreiten, die ich mit denſelben, unter allerhand Abänderungen und Verwechſelungen, gemacht habe.

Vier und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm den papiereiſernen Electricitätträger, iſolirte ihn auf blauſeidenen Schnüren, rieb das ſchon vor einigen Wochen aufgegoſſene und anitzt ſtark zerſprungene Pech 6mal im Umkreiſe, und ſuchte alsdenn aus der Ober- und Unterſcheibe, auf die bekannte Art, Funken zu ziehen. Sowohl das auf dm Pech gelegene, als in der Stube hangende Reaumuriſche Thermometer zeigte den 11ten Grad über den Eispunkt; die Luft aber im Freyen war ſehr nebelich und naßkalt.

Erfolg.

Die Oberſcheibe gab ſchwache, wenig knickernde und nicht ſonderlich fühlbare; die Unterſcheibe aber unſichtbare, und kaum fühlbare Funken.

Fünf und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ließ alles in vorigem Zuſtande, und ſetzte den Electricitätträger auf einen eichenen Tiſch, folglich in uniſolirten Zuſtand.

Erfolg.

Erfolg.

Die Funken der Oberſcheibe waren von den Funken des vorigen Verſuches wenig und gar nicht verſchieden.

Sechs und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ließ alles in vorigem Znſtande, und ſetzte auf die eiſenblecherne Unterſcheibe die ſtanniolene, nachher die meßingene, ſodann die kupferne, ferner die viereckige und endlich die dreyeckige Oberſcheibe.

Erfolg.

Itzt erhielte ich nirgends, weder iſolirt, noch uniſolirt, weder ſichtbare, noch knickernde, noch fühlbare Funken.

Sieben und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rieb die eiſenblecherne Unterſcheibe 25mal im Kreiſe, und verfuhr nach und nach, wie bey dem vier, fünf und ſechs und ſiebenzigſten Verſuche.

Erfolg.

Die goldpapierene Oberſcheibe gab, in iſolirtem und uniſolirtem Zuſtande der Unterſcheibe, etwas ſtärkere, knickerndere und ſichtbarere Funken, als nach dem 6maligen Reiben des vier und ſiebenzigſten Verſuches, doch immer noch ſchwach genug; die ſtanniolene, meſſingene, kupferne, vier- und dreyeckige Oberſcheibe aber gar keine ſichtbare und knickernde, ſondern blos fühlbare ſchwache, Funken.

Acht

Acht und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rieb die eiſenblecherne Unterſcheibe 50mal im Kreiſe, und verfuhr nach und nach wie in den vorigen Verſuchen.

Erfolg.

Die Funken der goldpapierenen, ſtanniolenen, meßingenen und kupfernen Oberſcheibe, waren etwas ſtärker, knickernder und fühlbarer, als in den vorigen Verſuchen; die Funken aber der vier- und dreyeckigen Oberſcheibe blos fühlbar.

Neun und ſiebenzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rieb die eiſenblecherne Unterſcheibe 100mal im Kreiſe, und verfuhr, wie vorhero.

Erfolg.

Es waren die Funken überall um ein merkliches ſtärker, knickernder, ſichtbarer und fühlbarer, als in vorigem Verſuche.

Achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm die zinnerne Unterſcheibe, rieb ſie 6mal im Kreiſe, und ſetzte die ſtanniolene, nachher die goldpapierene, ferner die meſſingene, ſodann die kupferne, hierauf die viereckige und endlich die dreyeckige Oberſcheibe auf.

Erfolg.

Die Funken waren itzt bey der ſtanniolenen Oberſcheibe am ſtärkſten, knickernd, ſichtbar und fühlbar; an der goldpapierenen, meßin-

meßingenen und kupfernen ſchwächer; an der vier- und dreyeckigen kaum fühlbar.

Ein und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rieb die zinnerne Unterſcheibe 25, hierauf 50, und endlich 100mal im Kreiſe, und verfuhr mit den ſechs Oberſcheiben auf die bisherige Art.

Erfolg.

Die Funken waren ſtufenweiſe bey der ſtanniolenen, goldpapierenen, meßingenen und kupfernen Oberſcheibe ſtärker, knickernder und ſichtbarer, als nach dem 6maligen Reiben des vorigen Verſuches; allein bey der vier- und dreyeckigen Oberſcheibe noch immer ohne Knickern, unſichtbar und nur ſchwach fühlbar.

Zwey und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich wiederholte die vorigen Verſuche alle nach der Ordnung, nachdem ich die eiſenblecherne und zinnerne Unterſcheibe 6, 15, 50 und 100mal, ſtat im Kreiſe, nach der Länge blos abwärts, gerieben hatte.

Erfolg.

Nirgends zeigte ſich ein merklicher Unterſcheid der Funken, in Vergleichung des vorigen Reibens im Kreiſe.

Drey und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rieb die meßingene und kupferne Unterſcheibe ſowohl im Kreiſe, als nach der Länge 6, 25, 50 und 100mal, und verfuhr mit den 6 Oberſcheiben auf mehrgemeldete Art.

Erfolg.

Die meßingene und kupferne Oberſcheibe gab ſtufenweiſe die ſtärkſten, die andern aber immer ſchwächere Funken.

Vier und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich rieb die vier- und dreyeckige Unterſcheibe 6, 25, 50 und 100mal im Kreiſe, und nach der Länge, und verfuhr mit den 6 Oberſcheiben gedachtermaſſen.

Erfolg.

Nur die vier- und dreyeckige Oberſcheibe gab unſichtbare und ſchwachfühlbare; die andern, 4 Oberſcheiben gar keine, auch nicht fühlbare Funken.

Fünf und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ſetzte alle 6 Unterſcheiben, nachdem ich jede im Kreiſe 25mal gerieben hatte, alſo auf einander, daß die eiſenblecherne unten, auf dieſe die zinnerne, ſodann die viereckige, weiters die dreyeckige, ferner die kupferne, und endlich die meßingene zu ſtehen kam.

Erfolg.

Auf dieſe Weiſe erhielte ich von keiner der 6 Oberſcheiben, weder ſichtbare, noch fühlbare, Funken.

Anmerkung.

1. Aus dieſen ſämmtlichen Verſuchen ergiebet ſich im Allgemeinen ſo viel, daß bey nebelicher und naßkalter Witterung ungewärmte Electricitätträger gar keine beträchtlichen Funken geben; daß aber doch in ſolchen Umſtänden von den runden ſtufenweiſe

weiſe einige, von den eckigen aber ſo viel, als gar keine, Funken zu erhalten ſind.

2. Daß bey kalter, heller und trockener Witterung die Funken beträchtlicher ſeyn, erinnere ich mich von ehemaligen in ſolcher Witterung angeſtellten Verſuchen, die ich aber bey dermaliger gegenſeitiger Witterung nicht wiederholen kann.

3. Ganz anders und entſcheidender wird man, nach den folgenden Verſuchen, die Funken bey erwärmeten Electricitätträgern, in warmen Stuben, und alſo auch bey warmer Witterung, finden.

Sechs und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich erwärmete die 6 Electrititätträger bey der Ofenwärme alſo, daß der auf jedem liegende Reaumuriſche Thermometer den 20ten Grad über den Eispunkt anzeigte, und eben dieſen Grad der Wärme unterhielt ich in der Stube, wo ich die Verſuche vornahm. Ich rieb das Pech der 6 Electricitätträger, uniſolirt, 6, 25, ſodann 50, und endlich 100mal. Die Luft war im Freyen ſtark nebelich und naßkalt.

Erfolg.

1. Jeder Electricitätträger gab vom 6 bis 100maligen Reiben ſtufenweiſe immer ſtärkere, doch bey mehrmaligen Wiederholungen, nicht allezeit gleich ſtarke Funken.

2. Die Größe, Stärke und Länge der Funken verhielten ſich auf folgende Weiſe:

   1. Der goldpapiereiſerne gab allezeit die ſtärkſten, oft Zoll lange, vielmals 2 und 3 Funken hintereinander.

   2. Der ſtanniolzinnerne gab nur um ein weniges ſchwächere Funken, als der goldpapiereiſerne.

3. Der meßingene gab ungleich ſchwächere Funken, als die vorigen beyden; jedoch allezeit noch mit ſtarkem Knickern und ſtechender Empfindung. Hingegen folgten insgemein 2 und 3 Funken aufeinander.

4. Der kupferne kam mit dem meßingenen faſt überein, doch waren die Funken manchmal etwas ſtärker, als bey dem meßingenen.

5. Der viereckige gab ſo ſtarke Funken, als der ſtanniolzinnerne; oft auch ſolche, als der papiereiſerne.

6. Die Funken des dreyeckigen aber waren allezeit ſchwächer, als bey dem viereckigen, doch immer noch ſichtbar, knickernd und ſtechend.

Sieben und achzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Unmittelbar auf den erſtgemeldeten Verſuch, und da alſo jeder Electricitätträger 100mal im Kreiſe gerieben war, verwechſelte ich die Oberſcheiben, ſo daß jede zuerſt auf den eiſenblechernen, ſodann ſtanniolenen, meßingenen, kupfernen, vier- und dreyeckigen zu ſtehen kam.

Erfolg.

Bey allen dieſen 36 Veränderungen habe ich faſt gar keine Verſchiedenheit der Funken, ihrer Größe, Stärke, Länge und Anzal nach bemerket, ſondern insgemein ſo, wie ich ſie bey jedem Electricitätträger des vorigen Verſuches angezeiget habe. So gabe z. B. die ſtanniolene, meßingene, kupferne, viereckige und dreyeckige Oberſcheibe auf der eiſenblechernen Unterſcheibe, eben die Funken, welche die ſtanniolene Oberſcheibe auf der zinnernen Unterſcheibe, die meßingene und kupferne Oberſcheibe auf der meßingenen und kupfernen

Unter-

Unterſcheibe, und die vier- und dreyeckige Oberſcheibe auf der vier- und dreyeckigen Unterſcheibe gegeben hatten; und ſo bey allen übrigen Abwechſelungen und Verſetzungen.

Anmerkung.

Durch dieſe Verſuche ſcheinet es beynahe ausgemacht zu ſeyn, daß, wo nicht alles, doch ſehr viel und das Meiſte auf das Pech ankommt, und daß die Beſchaffenheit, weder der Unterſcheiben, noch der Oberſcheiben, ſie mögen der Größe, der Materie, der Figur nach, noch ſo ſehr von einander abgehen, allzumerkliche Veränderungen mache. Und dieſe in der Hauptſache gleichgeltende Beſchaffenheit der Unter- und Oberſcheiben, ſetzet folgends dieſe Erfahrung auſſer allen Zweifel.

Ich nahm den hölzernen, und kaum eine halbe Linie dick mit Pech übergoſſenen Pantofel, deſſen ich mich ſonſt zum Iſoliren bey den electriſchen Verſuchen bediene, (Kupfertafel Fig. I.) überfuhr ihn einigemal mit der Haſenfellbürſte, und ſetzte meine 6 Oberſcheiben nach und nach auf. Und auch dieſe in die Höhe gezogenen Oberſcheiben gaben, nach mehrgemeldetem Unterſcheide, ſichtbare, knickernde und empfindlich fühlbare Funken.

Acht und achzigſter Verſuch.

Da die bisherigen Verſuche, obangezeigtermaſſen, auf ſtark zerſprungenem Peche gemacht worden; ſo wiederholte ich dieſelben bey gegenſeitigen Umſtänden.

Zubereitung.

Ich ließ auf alle meine ſechs Electricitätträger friſches Pech gieſſen, und verfuhr, gleich eine Stunde, und ſo auch einige Tage, da das Pech noch ganz und unzerſprungen war, hernach auf die nämliche Art, wie bey zerſprungenem Peche.

 Erfolg.

Erfolg.

Die Funken zeigten ſich bey dieſem friſch aufgegoſſenen und ganzem Peche immer ſo, wie bey zerſprungenem Peche. Wenigſtens habe ich den Unterſcheid nie beträchtlich gefunden.

Neun und achzigſter Verſuch.

Alle bisherige Verſuche hatte ich nach 6maligen bis 100maligen Reiben des Peches gemacht; ſollte aber nicht auch ein wenigers, als 6maliges Reiben, ja nicht einmal ein Reiben, ſondern nur ein ſchwaches, nicht aufdrückendes, ſondern flüchtiges Ueberfahren des Peches mit der Haſenfellbürſte von Wirkung ſeyn?

Zubereitung.

Ich erwärmete meine Electricitätträger, ſonderlich das Pech der Unterſcheiben, ſo ſtark, als möglich; und fuhr mit der Haſenfellbürſte ein einzigesmal, ſodann 2, 3, 4 und 5mal ganz leicht über das Pech hin.

Erfolg.

Ich erhielt itzo, gleich nach dem einmaligen Reiben, und auch ſo in der Folge, ohne große Verſchiedenheit, faſt immer ſolche, oft wirklich ſtärkere Funken, als bey 6 und mehrmaligem und ſtarkem Reiben.

Anmerkung.

1. Ich kann nunmehro, nach vielfältigen Verſuchen, eine Regel angeben, auf welche leichte und beſtändige Art man die Funken hintereinander in gleicher Stärke erhalten kann. Man überfahre oder reibe das Pech, zwiſchen 25 und mehrmal, nach Willkühr; und ſo oft man 3 oder 6 Funken ausgezogen, fahre man nach ſolchen allezeit nur ein einzigesmal mit der Bürſte über das Pech hin, ſo wird man fort und fort gleich ſtarke Funken erhalten.

2. Die oben beſchriebenen und bishero gebrauchten Electricitätträger haben ſämtlich metalliſche Unterſcheiben gehabt. Iſt denn aber dieſes Metalliſche juſt nothwendig? Was wird erfolgen, wenn man unmetalliſche Körper mit Peche übergieſſet, oder einen Pechkuchen auf allerhand unmetalliſche Sachen leget? Dieſe Frage hat mir Stof zu folgenden anderweitigen Verſuchen gegeben.

Neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm einen hölzernen und runden Schachteldeckel, deſſen Durchmeſſer 10 Zoll hatte, und deſſen Rand 1 Zoll 4 Linien hoch war; überzog ihn auſſen mit glattem und ungemodeltem Goldpapiere; ließ abgekühltes Pech ſo dick, als der Rand hoch war, eingieſſen, überfuhr gleich eine halbe Stunde nachher nur ein einzigesmal das Pech mit der Haſenfellbürſte, und ſetzte nach und nach die 6 Oberſcheiben auf.

Erfolg.

Jede Oberſcheibe gab ſichtbare, knickernde und ſtechende Funken; jedoch mit dem Unterſcheide, daß die von der ſtanniolenen und meßingenen Oberſcheibe um etwas ſtärker waren, als die von der goldpapierenen, drey- und viereckigen Oberſcheibe.

Ein und neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich durchbohrte den Rand des Schachteldeckels oben an vier Orten, zog durch die 4 Löcher blauſeidene Schnüre, und band ſie oben zuſammen. Hierauf überfuhr ich das Pech mit der Bürſte anfangs ein einzigesmal, nacher aber 25 und 50mal.

Erfolg.

Uniſolirt gerieben, erhielt ich nachher, weder aufliegend, noch in die Höhe gezogen, Funken. Allein iſolirt gerieben, zeigten ſich, ſowohl auf blauſeidenen Schnüren liegend, als nachhero an den ſeidenen Schnüren aufgezogen, zwar nicht ausnehmend ſtarke, doch allezeit ſichtbare, knickernde und ſtechende Funken; und zwar mit dem doppelten Unterſcheide, daß die Funken, nach mehrmaligem Ueberfahren oder Reiben des Peches, und in aufgezogenem Zuſtande, allezeit ſichtbarer, ſtärker, knickernder und ſtechender waren, als in gegenſeitigen Fällen.

Zwey und neunzigſter Verſuch.

Weil bey den vorhergehenden zween Verſuchen der Schachteldeckel unten und am Rande mit Goldpapiere überzogen geweſen war, ſo mögte, dachte ich, das Metalliſche doch wohl noch in Anſprache genommen werden. Dies hielt ich der Unterſuchung und Entſcheidung würdig.

Zubereitung.

Ich lies alſo einen runden Pechkuchen gieſſen, deſſen Durchmeſſer 9 Zoll, und deſſen Höhe 3 Zoll, hatte, und an vier Orten am Rande durchbohret war. Durch dieſe Löcher zog ich blauſeidene Schnüre, und knüpfte ſie oben zuſammen. Hierauf legte ich den Pechkuchen erſt auf einen hölzernen Tiſch, ſodann auf blauſeidene Schnüre, ferner auf Glas, auf Sigellack, auf Pech, auf allerhand Metall, Eiſen, Zinn, Meßing u. ſ. f. überfuhr den erwärmten Pechkuchen 12mal mit der Haſenfellbürſte, und ſetzte anfangs die meßingene, ſodann die goldpapierene, ferner die ſtanniolene, kupferne, drey- und viereckige Oberſcheibe auf.

Erfolg.

Ueberall erhielt ich von dem iſolirten oder uniſolirten Pechkuchen, nach der angezeigten Verſchiedenheit der Oberſcheiben, ſichtbar ſtarke, knickernde und ſehr fühlbare, Funken.

Drey und neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ſchlug den Pechkuchen unten am Rande in Goldpapier ein, und nachdem ich ihn 12mal mit der Bürſte überfahren, zog ich ihn an den blauſeidenen Schnüren in die Höhe.

Erfolg.

Ich erhielte auf keine Weiſe auch nur im mindeſten ſichtbare oder fühlbare Funken; und auch im Dunkeln konnte man nichts dergleichen gewahr werden.

Anmerkung.

Was mag alſo die Urſache ſeyn, daß der in hölzernen und mit Goldpapier überzogenen Schachteldeckel gegoſſene Pechkuchen, nach dem neunzigſten und ein und neunzigſten Verſuche, Funken; der in Goldpapier eingeſchlagene Pechkuchen aber auch nicht den geringſten Funken giebt?

Vier und neunzigſter Verſuch.

Die electriſche Materie theilet ſich, bekanntermaſſen, nicht nur andern Sachen und Körpern auf mancherley Weiſe mit, ſondern läſſet ſich auch verſtärken. Wie wird ſichs in dieſer Rückſicht bey den Electricitätträgern, bey dem Peche im Schachteldeckel und bey dem Pechkuchen zeigen? Ein Uebergang zu neuen Unterſuchungen.

Zubereitung.

Ich nahm die eiſenblecherne und zinnerne Unterſcheibe, und überfuhr beyde, anfangs uniſolirt, ſodann iſolirt, 10mal mit der Haſenfeſibürſte; ſetzte auf jene die goldpapierene, und auf dieſe die ſtanniolene

Oberſcheibe; und nachdem ich beyde berühret, zog ich ſie zugleich in die Höhe, und lies ſie an einander ſtoſſen.

Erfolg.

Da, wo beyde Oberſcheiben aneinander ſtieſſen, und ſich berührten, entſtand ein, zwar ſichtbarer, doch ſchwacher Funken, ohne alles Knickern; hingegen gaben beyde Scheiben auch nach ſolchem Anſtoſſen und Berühren, jede einen ſichtbaren und knickernden, doch etwas ſchwächern Funken, als derjenige geweſen, den jede Scheibe unmittelbar vor dem Verſuche gegeben hatte. Beym Iſoliren und Uniſoliren der Unterſcheiben bemerkte ich keinen Unterſcheid. Das Nämliche erfolgte, als ich die Oberſcheiben mit einander verwechſelte; und habe ich bey der Verſchiedenheit derſelben in Anſehung der Größe, Materie und Figur nichts ſonderbares Abänderliches gewahr werden können.

Fünf und neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm die eiſenblecherne Unterſcheibe, überfuhr ſie uniſolirt und iſolirt, anfangs einmal, alsdann nach und nach mehrmal, bis zu 15mal, mit der Bürſte, und ſetzte die goldpapierene Oberſcheibe auf. Nachdem ich letztere mit der einen Hand in die Höhe gehoben, ſo ließ ich auf die in der andern Hand haltende zinnerne Oberſcheibe anfangs einen einzigen Funken, nachher mehrere Funken hintereinander, ſchlagen.

Erfolg.

Gleich auf den erſten empfangenen Funken gab die zinnerne Oberſcheibe ſichtbare, knickernde und ſtechende Funken, und je mehrere Funken hintereinander ſie empfangen hatte, je ſtärker, knickernder und empfindlicher waren auch die Funken. Ja ſelbſt die abgeſchla-

ſchlagene Oberſcheibe gab noch einen, obgleich ſchwachen, doch ſichtbaren und etwas knickernden Funken. Und das Nämliche erfolgte bey Abwechſelung der Oberſcheiben und Unterſcheiben, wie auch des Pechkuchens, ohne ſonderbaren Unterſcheid. Das Iſoliren und Uniſoliren zeigte auch hier nichts Verſchiedenes.

Sechs und neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm die Oberſcheiben, und ließ uniſolirt, und auf blauſeidenen Schnüren iſolirt, von den anfangs ein einzigesmal, ſodann mehrmalen, mit der Bürſte überfahrenen Unterſcheiben auf ſolche durch Aneinanderſtoſſen oder Auflegen, Funken ſchlagen.

Erfolg.

Die uniſolirten Oberſcheiben gaben beym Aufziehen ganz und gar keine Funken; wohl aber die auf blauſeidenen Schnüren iſolirten Oberſcheiben, und zwar auf eben die Art, wie bey dem vorigen Verſuche.

Sieben und neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies mir eine kleine Ladungsmaſchine Fig. III. machen, davon das Glas im Durchmeſſer 1 Zoll 3 Linien, in der Höhe aber 3 Zoll 7 Linien, hatte. Auf dem Pech eingekütteten meßingenen und 2 Zoll über dem Peche vorſtehenden, Stängelgen lies ich ein nicht gar 1 Zoll im Durchmeſſer habendes meßingenes Kügelgen löthen. Ich nahm hierauf die eiſenblecherne Unterſcheibe, überfuhr ſie 12mal mit der Bürſte, und lies alsdann an der aufgeſetzten und in die Höhe gezogenen goldpapierenen Oberſcheibe, anfangs nur einen einzigen, ſodann aber nach und nach bis 30 Funken ſchlagen.

Erfolg.

Sobald ich, nach dem erſten empfangenen Funken, die Ladungsmaſchine in die rechte Hand nahm, und mit einem Finger der linken Hand mich dem meßingenen Kügelgen näherte, entſtand nicht nur zwiſchen meinem Finger und dem Kügelgen ein ſichtbarer feuer- oder vielmehr blutrother knickernder Funken, ſondern ich erhielt auch eine durch die beyden Arme fahrende Erſchütterung. Beydes, der Funken und die Erſchütterung, erfolgte, nach mehr hintereinander empfangenen Funken, immer ſtärker, und nach 30 Funken war Funken und Erſchütterung ſo ſtark, daß ich, es zum zweytenmal zu verſuchen, mich nicht entſchlieſſen konnte. Wenn ich über die 30 Funken hinausgieng, ſo entledigte ſich das Kügelgen der überhäuſten empfangenen Materie, unb gab von ſelbſt, ohne Annäherung und Berührung, einen, doch nicht feuer- und blutrothen, ſondern gelblich- oft blaulichweiſſen Funken.

Acht und neunzigſter Verſuch.

Die Electricitätträger führen den Beynamen **beſtändig.** Freylich nicht in der Abſicht, als ob ihre Kraft, Wirkung und Thätigkeit unaufhörlich fortdauere; ſondern blos darum, weil nach einmaligem Ueberfahren oder Reiben des Peches, ohne alle Wiederholung, ſich ihre Kraft, Wirkung und Thätigkeit, nicht nur bey ſparſam und wenig ausgezogenen Funken, Tage und Wochen lang erhält, und zeiget; ſondern, weil ſie auch eine ſehr große Anzahl Funken hintereinander von ſich geben. Allein, wie lange dauert dieſe Kraft und Wirkung, und wie hoch beläuft ſich die Zahl der hintereinander ausgezogenen Funken? Davon wird der gegenwärtige und folgende Verſuche Auskunft geben.

Zubereitung.

Ich überfuhr meinen uniſolirten eiſenblechernen, zinnernen, meſſingenen und kupfernen Electricitätträger über 50mal mit der Haſenfellbürſte; lies ſie in einer ungeheizten Stube 4 Wochen ſtehen; und zog Tag vor Tag aus der jedem zugehörigen Oberſcheibe nie mehr als 1 oder 2 Funken.

Erfolg.

Die Funken zeigten ſich in den erſten Tagen ziemlich gleich ſtark: allein nach 14 Tagen war es mit der meßingenen Oberſcheibe ſchon gethan; die ſtanniolene gab bis in die dritte Woche zwar noch ſichtbare, aber ſchon ſehr ſchwache, in der vierten aber gar keine Funken; nur die goldpapierene gab noch am lezten Tage der vierten Woche, jedoch höchſt ſchwache und nur im Dunkeln ſichtbare Funken.

Anmerkung.

Bey warmer Witterung und im geheiztem Zimmer dauerte die Kraft, Wirkung und Thätigkeit ungleich länger.

Neun und neunzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich überfuhr die Unterſcheiben meiner Electrititätträger, anfänglich in einem ungeheitzten und kalten, nachher in einem geheitzten und warmen Zimmer, 6, 25, 50, 100, und 200mal mit der Haſenfellbürſte; und zog aus ihren Oberſcheiben, nach jedesmaligem Ueberfahren, ſo lange Funken, bis ſich, weder im Hellen ſichtbare, noch auch fühlbare, Funken mehr zeigeten.

Erfolg.

Hier muß ich, obgleich ungerne, geſtehen, daß ich nichts Beſtändiges und Sicheres angeben kann, als dieſes zwiefach Allgemeine:

 daß,

daß bey allen Electricitätträgern in kalten Zimmern die Funken ungleich früher aufhöreten, als in warmen Zimmern; und daß die goldpapierene und ſtanniolene länger, als die meßingene und kupferne; und dieſe wieder länger, als die drey- und viereckigen Oberſcheiben, Funken gaben. Ich will, blos zu einem Beyſpiele, die Anzal der Funken in der Ordnung herſetzen, wie ich ſie bey dem Verſuche mit dem eiſenblechernen Electricitätträger gezählet, und niedergeſchrieben habe. Nach 6maligem Reiben der Unterſcheibe gab die Oberſcheibe 984; nach 12maligem 1093, nach 25maligem 1146, nach 50maligem 1326, nach 100maligem 1547, nach 200maligem 1751 Funken, unausgeſetzt, fort und fort hintereinander.

Anmerkung.

Niemand nehme dieſe Anzal der Funken ſo an, als wenn ſie bey gleichen Wiederholungen gleich zugetroffen hätten. Ich muß es ſelbſt verneinen. Und eben dieſe nie gleich zutreffende Anzal hatte mich um ſo mehr ermüdet, da dieſe Arbeit übergroße Geduld und Zeit erfordert. Vieleicht hat ein anderer mehr Geduld und Zeit, und iſt glücklicher, als ich, hierinnen etwas Sicheres und Beſtändiges zu erforſchen und zu beſtimmen.

Hunderſte Verſuch.

Daß die electriſche Materie ihren Dunſtkreis hat, iſt vorlängſt bekannt und erwieſen. Werden die Electricitätträger auch ihren Dunſtkreis haben?

Zubereitung.

Ich nahm die eiſenblecherne Unterſcheibe, überfuhr ſie mit der Haſenfellbürſte 12mal, und ſetzte die goldpapierene Oberſcheibe auf. Alsdann erhob ich mit der linken Hand erſtgedachte Oberſcheibe, in

der rechten Hand aber hielt ich die ſtanniolene Oberſcheibe, und brachte den Rand derſelben mit größter Behutſamkeit und Vorſicht dem Rande der goldpapierenen Oberſcheibe ſo nahe, als möglich, ohne jedoch daß ein Funken entſtand.

Erfolg.

Itzt gab die ſtanniolene Oberſcheibe auch einen Funken. Und von wem konnte ſie ſolchen anders empfangen haben, als vom und im Dunſtkreiſe der golpapierenen Oberſcheibe?

Hundert und erſter Verſuch.

Man hat, bekanntermaſſen, das menſchliche Angreiffen des Electricitätträgers, anfänglich, und vieleicht geſchiehet es hie und da noch itzo, als eine nothwendige Bedingung zur Erregung und Aeuſſerung ſeiner Kraſt, Wirkung und Thätlichkeit angegen. Ich habe aber ſchon in meiner zweyten Schrift manche Verſuche beygebracht, die das Gegentheil erwieſen haben. Anitzo bin ich im Stande, in dieſer Sache, durch gegenwärtigen und folgende Verſuche, noch nähere Auskunft und Beweiſe zu geben. Gleichwie aber faſt insgemein ein bloßer Zufall zu den wichtigſten Naturentdeckungen der erſte Anlaß iſt; alſo iſt es auch hier geſchehen,

Ich hatte meine eiſenblecherne Unterſcheibe friſch übergieſſen laſſen. Als ich Verſuche darauf machte, hörte ich im Aufſetzen der goldpapierenen Oberſcheibe ein Knickern, wie bey den ſonſtigen Funken; ja oft gab die Oberſcheibe, ohne ſie angerühret zu haben, wenn, ſie an etwas in der Nähe Stehrndes anſtieß, ſo gar auch einen Funken. Dies machte mich, natürlicher Weiſe, aufmerkſam. Ich unterſuchte und bemühete mich, den Grund von dieſem Knickern und Funken zu finden; allein bey einer halben Stunde lang umſonſt und verge-

vergebens. Ich befühlte endlich die Unterſcheibe, und da kam mir eine ohngefähr 1 Zoll lange Gegend des eiſenblechernen Randes unter die Finger, die vom Peche frey und gar nicht im mindeſten bedecket war. Sollte dieſes die geſuchte Urſache ſeyn, dachte ich ſogleich bey mir ſelbſt? Ich lies die Oberſcheibe ſo auffallen, daß der äuſſere Rand derſelben dieſen von Pech freyen und unbedeckten Theil berührte: und nun, da ich dieſe Oberſcheibe, ohne ſie zu berühren, in die Höhe zog, da ſahe und hörete ich einen Funken; und das Geheimniß war verrathen. Doch dieſe erſte Entdeckung brachte mich bald weiter, und zu noch andern Aufſchlüſſen, die ich nach und nach erzählen werde.

Zubereitung.

Man laſſe eine Unterſcheibe alſo mit Peche übergieſſen, daß entweder der ganze obere Rand, oder dach nur ein Theil derſelben, über das Pech etwas vorſtehet und von bemſelben unüberdeckt iſt.

Erfolg.

So oft man itzo die Oberſcheibe der Unterſcheibe dergeſtalt aufſetzet oder auffallen läſſet, daß ſie ganz, oder auch nur zum Theil, den pechfreyen Rand oder Gegend der Unterſcheibe berühret, ſo bald wird man zuerſt einen ſtarkſchlagenden Funken hören, und nicht nur ihn ſelbſt, ſondern auch, ſonderlich im Dunkeln, eine artige Beleuchtung gewahr werden; und, wenn man hernach die obere Scheibe in die Höhe ziehet, ſo wird auch dieſe einen ſtark ſchlagenden, leuchtenden und ſtechenden Funken hören, ſehen und empfinden laſſen.

Hun-

Hundert und zweyter Verſuch.

Zubereitung.

Bey dem vorigen Verſuche hatte ich die Unterſcheibe nicht iſoliret. Itzt brachte ich ſie, ohne zu berühren, auf blauſeidene Schnüre, und ſetzte die Oberſcheibe ſo auf, daß ſie den pechfreyen Rand, oder Theil, zugleich berührte.

Erfolg.

Schon im Aufſetzen der Unterſcheibe entſtand zwiſchen ihr und der Oberſcheibe ein ſehr ſichtbarer und ſtark knickernder Funken; die aufgezogene Oberſcheibe gab einen zweyten eben ſo ſtark ſichtbaren und dabey empfindlich ſtechenden Funken; und die Unterſcheibe endlich den dritten insgemein eben ſo ſtark ſichtbaren, knickernden und empfindlich ſtechenden Funken.

Anmerkung.

1. Eben ſo erfolgen, ohne Berühren von einer menſchlichen Hand, auf die erſt erwähnte Art, iſolirt oder uniſolirt, Funken, wenn man etwas Metalliſches, Papier, Holz, Stein und dergl. auf oder neben den Rand einer mit Peche völlig übergoſſenen Unterſcheibe leget, und alsdann die Oberſcheibe ſo aufſetzet, daß die Unterſcheibe, und das darauf oder darneben liegende, zugleich berühret wird.

2. Wenn man ein ordentliches Wetterleuchten oder Blitz ſehen will, ſo darf man nur im Duckeln, erſtgedachtermaſſen, die Oberſcheibe auf die Unterſcheibe ſchnell aufſetzen und fallen laſſen; alsdann wird, ſo bald man den Funken ſchlagen höret, auch ſogleich die Gegend, wo der Electricitätträger ſtehet, ſtark beleuch-

tet werden. Ein in der That angenehmes Schauſpiel bey gewiſſen Handgriffen!

Hundert und dritter Verſuch.

Und was ſoll man von dem gegenwärtigen Verſuche ſagen und denken? Er ſcheinet mir in gewiſſer Betrachtung mehr, als irgend einer der bisherigen, ſonderbar und bemerkungswürdig.

Zubereitung.

Ich iſolirte die Unterſcheiben meiner Electricitätträger, eine nach der andern, nachdem ich jede 12mal mit der Bürſte überfahren oder gerieben hatte, auf blauſeidenen Schnüren; und ſetzte die Oberſcheiben, auch eine nach der andern, ohne jedoch dieſe oder jene nur im mindeſten zu berühren, gewöhnlichermaſſen, auf. Alsdann zog ich mit einem meiner Finger, oder etwas Metalliſchem und dergl., durch bloße Annäherung, ohne Berührung, einen Funken aus der Oberſcheibe.

Erfolg.

Als ich hierauf dieſe, durch den gegebenen Funken ſcheinbar abgeſchlagene, Oberſcheibe in die Höhe zog, erhielt ich von ihr den zweyten ſtark ſichtbar und ſchlagenden, auch empfindlich ſtechenden Funken; und den nämlichen dritten Funken gab auch die iſolirte Unterſcheibe.

Anmerkung.

1. Uniſolirte Unterſcheiben taugen zwar zu dem vorhergehenden Verſuche auch. Doch iſt der erſte Funke der aufſtehenden Oberſcheibe allezeit ſehr ſchwach; der zweyte Funke der aufgezogenen Oberſcheibe zwar etwas ſtärker, als der erſte Funke, jedoch allezeit

lezeit, in Vergleichuug der vorigen Iſolirung, ungleich ſchwächer; und die uninſolirte Unterſcheibe giebt, begreiflichermaſſen, gar keine Funken.

2. Ob bey Holz, Glas, Sigellack und dergl. eben das erfolget? das traue ich mir weder ganz zu verneinen, noch zu bejahen. Oft ſchien es mir ſo, oft auch nicht; und bin ich ſolchergeſtalt im Zweifel geblieben.

Und bey dieſen einfachen Verſuchen, mit dem Electricitätträger allein, laſſe ich es diesmalen bewenden; und komme zu denen, die ich zuſammengeſetzte Verſuche genennet habe.

Zweyter Abſchnitt.

Zuſammengeſetzte Verſuche mit dem Electricitätträger, brweglichen Körpern, und gewiſſen Perſonen zugleich.

Von dieſer ſeltſamen Naturerſcheinung habe ich ſchon in meiner zweyten Schrift das mir damals Bekanntgewordene beygebracht. Und was ich in ſolcher aus der Erfahrung, als richtig und und unläugbar angegeben habe, das ſtehet, bey aller Unbegreiflichkeit und ſcheinbaren Widerſprüchen, bis heute feſt; und bleibet alſo auch dermalen von mir unwiderruflich.

Da ich aber ſeit dem auch diesfalls neue Verſuche und Entdeckungen gemacht habe, ſo widme ich gegenwärtigen Abſchnitt der Bekanntmachung und Anzeige derſelben.

 Ich

Ich habe mich bey dieſen meinen neuen Verſuchen zwoer beſonderer Maſchinen bedienet.

Die eine, und die ich das kleinere Glockenſpiel nennen will, Fig. I, ſind zwo Säulen b b auf einem Poſtamente a a; und in ſolche zwo Schwingen übereinander feſt gemacht. An der untern Schwinge c c hängen drey Glocken g, h, i; und die obere Schwinge d d, welche von der untern 3 Zoll entfernet iſt, dienet zum Angreifen mit der Hand oder Auflegung der Finger c.

Die zwote Maſchine, und die das größere Glockenſpiel heiſſen ſoll, Fig. II, iſt eine Säule b mit einem runden Fuße auf 3 Kugeln a. Dieſe Säule hat oben eine Auflage d d, mit ein Paar kleinen Tragarmen c c; über welcher ein anderer langer Arm e e, mit daran hangenden Glocken f g h, feſt eingelaſſen, und von der Mitte an auf beyden Seiten nach Zollen eingeſchnitten iſt.

Und zu dieſem größern Glockenſpiele gehöret auch der Namen desjenigen Bewegungsweiſers, der auf der Kupfertafel meiner zweyten Schrift abgebildet iſt, und den man bey dieſen Verſuchen immer vor ſich haben muß, wenn man mich verſtehen, und die Verſuche nachmachen will.

Nun folgen die Verſuche ſelbſt.

Hundert und vierter Verſuch.

Da, obgedachtermaſſen, die Electricitätträger nach ihrer Größe, Figur, Materie u. ſ. f. gar ſehr von einander abgehen; ſo kam ich auf die Gedanken: ob und in wie ferne dieſe Verſchiedenheiten auch auf den Schwung und Richtung der beweglichen Körper einen verſchiedenen Einfluß haben möchten?

Zuberei-

Zubereitung.

In dieſer Rückſicht nahm ich den papiereiſernen, als den größten, und den meßingenen, als den kleinſten, meiner runden Electricitätträger, und ſetzte, nach gewöhnlicher Reibung der Unterſcheibe, jenen in I und dieſen in D auf den Ramen; und nachdem ich den Schwung und die Richtung der allein aufgehängten mittlern Glocke Fig. II. g. wohl angemerket hatte, verwechſelte ich die Electricitätträger, und ſetzte den papiereiſernen in I und den meßingenen in D.

Erfolg.

In beyden Fällen war, vermöge des von mir aufgeſtellten vierten Bewegungsgeſetzes. der Schwung und Richtung, und zwar in gleicher Stärke, nach D, als dem entfernteſten Electricitätträger; da doch das erſtemal der größte, und das 2temai der kleinſte, daſelbſt geſtanden hatte. Folglich macht die Verſchiedenheit der Größe eines Electricitätträgers keine verſchiedene ungleiche Wirkung auf die beweglichen Körper.

Hundert und fünfter Verſuch.

Zubereitung.

Ich nahm den ſtanniolzinnernen und viereckigen Electricitätträger, und ſetzte jenen, nach geſchehener Reibung der Unterſcheibe, in B und dieſen in E; bemerkte den Schwung und die Richtung der allein in der Mitte aufgehängten Glocke Fig. II. g; und verwechſelte ſodann die Electricitätträger alſo, daß ich den ſtaniolzinnernen in E, und den viereckigen in B ſetzte.

Erfolg.

In beyden Fällen war der Schwung und Richtung der Glocke, wie bey dem vorigen Verſuche, vermöge des vierten Bewegungs-

geſetzes, nach B, als dem entfernteſten Electricitätträger; obgleich das erſtemal ein runder, und das 2temal ein eckiger, Electricitätträger daſelbſt geſtanden hat. Folglich macht auch die Verſchiedenheit der Figur eines Electricitätträgers keine verſchiedene ungleiche Wirkung auf die beweglichen Körper.

Hundert und ſechster Verſuch.

Bey den bisherigen zuſammengeſetzten Verſuchen hatte ich mich allezeit der Ober- und Unterſcheiben zugleich, und aufeinander liegend, bedienet. Müſſen denn aber dieſe auch nothwendig beyeinander ſeyn? Was wird bey der Oberſcheibe allein, was wird bey der Unterſcheibe allein, bey beyden zugleich, und nun auch bey Verwechſelung derſelben, erfolgen?

Zubereitung.

Ich überfuhr die Unterſcheibe des ſtanniolzinnernen Electricitätträgers 12mal mit der Haſenfellbürſte, und ſetzte die Oberſcheibe auf, berührte beyde Scheiben, bekanntermaſſen, mit der Hand, und iſolirte die Oberſcheibe auf blauſeidenen Schnüren. Hierauf ſetzte ich erſtlich die Unterſcheibe theils uniſolirt, theils iſolirt, in C, und ſodann auch die iſolirte Oberſcheibe in C. Ich ſetzte zweytens die Unterſcheibe in A und die Oberſcheibe in B; und verwechſelte ſodann drittens die Scheiben alſo, daß die Unterſcheibe in B und die Oberſcheibe in A zu ſtehen kam.

Erfolg.

Im erſten Falle ſchlug die Glocke alle dreymal nach C, obgleich einmal die iſolirte, ſodann die uniſolirte Unterſcheibe, und das drittemal die Oberſcheibe in C geſtanden hatte. Im zweyten und dritten Falle ſchlug jedesmal die Glocke, vermöge des vierten Bewegungs-

geſetzes,

geſetzes, nach B, dem entfernteſten Electricitätträger, obgleich im zweyten Falle die Oberſcheibe in B, und im dritten Falle die Unterſcheibe in B geſtanden hatte. Folglich wirkt die beſchwängerte Oberſcheibe, iſolirt und uniſolirt, eben ſo als die geriebene Unterſcheibe auf die beweglichen Körper geſetz- und regelmäßig.

Hundert und ſiebender Verſuch.

Ich habe oben der einfachen Verſuche mit dem ſchachtelhölzernen Electricitätträger und mit dem bloſen Pechkuchen gedacht. Werden dieſe auch bey zuſammengeſetzten Verſuchen ſowohl allein, als zugleich, und nach Verwechſelungen, ſich wirkſam beweiſen?

Zubereitung.

Ich ſetzte 1) den ſchachtelhölzernen Electricitätträger, und ſodann den Pechkuchen, nach geſchehener Reibung, allein in C. Ich nahm 2) beyde zugleich, und brachte den ſchachtelhölzernen Electricitätträger in I und den Pechkuchen in D; und verwechſelte ſie 3) alſo, daß der Pechkuchen in I und der ſchachtelhölzerne Electricitätträger in D zu ſtehen kam.

Erfolg.

Im erſten Falle ſchlug die Glocke beydesmal nach C, obgleich erſt der ſchachtelhölzerne Electricitätträger, und ſodann der Pechkuchen in C, ſich befunden hatte; und im 2ten und 3ten Falle ſchlug die Glocke jedesmal, vermöge des mehrgedachten vierten Bewegungsgeſetzes, nach D, obgleich im zweyten Falle der Pechkuchen daſelbſt gelegen, und im dritten Falle der ſchachtelhölzerne Electricitätträger daſelbſt geſtanden hatte.

Hundert und achter Verſuch.

Zubereitung.

Ich habe oben des hölzernen Pechpantoffels erwähnt. Ich rieb auch dieſen einigemal mit der Bürſte, und brachte ihn zuerſt unter die Glocke, und ſodann nach und nach auf die Buchſtaben des Namens.

Erfolg.

Ueber dem Pechpantoffel ſchlug die Glocke von Süden nach Norden; auſſer dem aber allezeit nach dem Buchſtaben auf welchen der Pechpantoffel ſich befand.

Hundert und neunter Verſuch.

Es iſt im vier und neunzigſten und hunderſten Verſuche des Dunſtkreiſes und der Mittheilung der Electricitätträger gedacht worden. Wird beydes auch bey der Wirkung auf die beweglichen Körper Platz greifen?

Zubereitung.

Ich brachte 1) die ſtanniolzinnerne Oberſcheibe in den Dunſtkreis der goldpapierenen Oberſcheibe, und ſetzte nachmals jene in C. Ich nahm 2) die ſtanniolene Oberſcheibe, brachte ſie auf ihre geriebene zinnerne Unterſcheibe, lies von ihr mehrere Funken auf die goldpapierene Oberſcheibe ſchlagen, und ſetzte letztere in D. Ich wiederholte 3) die erſtgedachte Behandlung, und brachte beyde Scheiben zugleich auf den Namen, die ſtanniolene in B und die goldpapierene in A. Und endlich wechſelte ich 4) beyde Oberſcheiben ſo, daß die ſtanniolene in A, und die goldpapierene in B, zu ſtehen kam.

Erfolg.

Im erſten Falle ſchlug die Glocke nach C, als dem Orte, wo die im Dunſtkreiſe beſchwängerte Oberſcheibe ſich befand. Im zweyten

ten Falle ſchlug die Glocke nach D, wo die erſtgedachte unb itzt durch Funken beſchwängerte Oberſcheibe ſtand. Im dritten Falle ſchlug die Glocke nach B, als dem entfernteſten Orte. Und endlich im vierten Falle ſchlug die Glocke ebenfalls nach B, als dem entfernteſten Orte; obgleich vorher die ſtanniolene, als mitgetheilte, Oberſcheibe, und itzt die goldpapiere, als die empfangene und beſchwängerte, Oberſcheibe daſelbſt in B ſich befunden hatte. Folglich hat auch das Mittheilen und Empfangen, das Beſchwängern und Beſchwängertwerden, ſeine Wirkung auf die beweglichen Körper.

Hundert und zehender Verſuch.

Ich habe in dem eilften, zwölften und dreyzehenden Verſuche dreyer auf einem Queerbalken, oder Zwinge, hängenden Glocken gedacht, und den Erfolg gemeldet, wenn ich meine Hand, oder einen meiner Finger, auf die Schnur oder Zwinge der Glocken legte. Was wird erfolgen, wenn weder Schnur noch Zwinge von der Hand oder Finger, berühret werden, ſondern Zoll und Schuh weit davon entfernet ſeyn?

Zubereitung.

Ich ſetzte unter das kleinere Glockenſpiel den meßingenen Electricitätträger, nach gewöhnlicher Zubereitung, auf das Poſtement alſo, daß die mittlere Glocke über den Mittelpunkt, die zwo Seitenglocken aber neben und auſſer dem Umkreiſe des Electricitätträgers ſich befanden. Ich umfaßte ſodann mit meiner Hand die obere Zwinge, und legte auch nur einen oder mehrere meiner Finger auf dieſelbe. Fig. I.

Erfolg.

Insgemein gleich nach Ergreifuug der obern Schwinge mit der Hand, oder Auflegung derſelben und einiger meiner Finger,

nahm die mittlere Glocke ihren Schwung über den Mittelpunkt hinweg nach Norden und Süden; von den beyden Seitenglocken aber ſchlug jede gegen den Mittelpunkt von Oſten gegen Weſten. Und dieſe zweyfache entgegengeſetzte Bewegungen der Glocken dauerte ſo lang fort, als meine Hand oder Finger auflagen. Und eben dieſes erfolgte auch, wenn ich mit meiner Hand eine der Säulen angrief und umfaßte.

Wollte manchmal eine der Seitenglocken ihre Richtung verlaſſen, ſo durfte ich nur meine Hand auf die Oberſchwinge gerade über dieſe Seitenglocke auflegen; alsbald erhielt dieſelbe ihre regelmäßige Richtung.

Hundert und eilfter Verſuch.

Da im vorigen Verſuche die Seitenglocken von der mittlern Glocke um 6 Zoll von einander entfernet ſind, auch die Entfernung der Hand und Finger von den Glocken und dem Electricitätträger nicht über anderthalb Schuh austräget, ſo habe ich ſolchen auf dem großen Glockenſpiele Fig. II, nach größern Entfernungen, angeſtellet.

Zubereitung.

Ich hieng die eine Glocke in die Mitte, und jede der beyden Seitenglocken an das äuſſerſte Ende des Armes, ſo daß dieſe von jener 1 Schuh 9 Zoll entfernet war. Ich ſetzte den ſtanniolzinnernen Electricitätträger, nach gehörigem Reiben der Unterſcheibe, unter die mittlere Glocke, und umfaßte die Säule unter der Auflage. Fig. II. d. d. Die Hand war auf dieſe Weiſe von den Seitenglocken 3 Schuh; von der mittlern Glocke und dem Electricitätträger aber 2 Schuh 1 Zoll entfernet.

Erfolg

Erfolg.

Auch hier in dieſer Entfernung war der Erfolg der nämliche, wie er in dem vorigen Verſuche angezeiget worden iſt. Nur mit dem Unterſcheide, daß die ſüdnordliche Bewegung der mittlern Glocke ſogleich, die oſtweſtliche Bewegung der Seitenglocken ſpäter, und nach 10 und 15 Minuten erſt recht regelmäßig, ſich zeigete. Sobald ich aber die Seitenglocken nur 9 Zoll weit von der mittlern Glocke aufhieng, ſo erfolgten die regelmäßigen Bewegungen ungleich bälder.

Hundert und zwölfter Verſuch.

Da ich alle meine bisherigen zuſammengeſetzten Verſuche, den eilften, zwölften, dreyzehenden und die beyden erſtgemeldeten ausgenommen, allezeit nur mit einer Glocke allein, obgleich nicht nur mit einem, ſondern auch mit zween und dreyen Electricitätträgern angeſtellet habe; was werden ein, zween und drey Electricitätträger auf zwo und drey Glocken vor eine Wirkung haben? Davon werden die folgenden Verſuche Auskunft geben. Zuerſt verſuchte ich es mit einem Electricitätträger und zwo Glocken.

Zubereitung.

Ich hieng eine Glocke in die Mitte über K des Rahmens, und die andere Glocke an das äuſſerſte Ende des Armes, 1 Schuh 10 Zoll entfernet, über V; ſetzte den ſtanniolzinnernen Electricitätträger, nach gehöriger Zubereitung, unter die mittlere Glocke; und umfaßte die Säule unter der Auflage mit der Hand.

Erfolg.

Die mittlere Glocke nahm ſogleich ihre Bewegung und Richtung über den Mittelpunkt des Electricitätträgers von Süden nach

Norden, oder nach M; die Seitenglocke aber ihre Bewegung und Richtung gegen dem Mittelpunkt des Electricitätträgers von Oſten gegen Weſten nach K.

Hundert und dreyzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in voriger Stellung, und ſetzte den ſtanniolzinnern Electricitätträger unter die Seitenglocke unter V; und umfaßte die Säule auf die vorige Art.

Erfolg.

Itzt ſchlug die Seitenglocke über den Electricitätträger durch den Mittelpunkt von Süden nach Norden, oder nach Y; die mittlere Glocke aber gegen den Mittelpunkt des Eleetricitätträgers nach V.

Hundert und vierzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in voriger Stellung, und ſetzte den ſtanniolzinnernen Electricitätträger in M; und umfaßte die Säule unter der Außlage.

Erfolg.

Die mittlere Glocke erhielt ſo gleich, und behielt auch fort und fort, ihre geſetzmäßige Bewegung und Richtung nach M; allein die Seitenglocke nahm ſpäter, und nur abwechſelnd, ihre geſetzmäßige Bewegung und Richtung nach M; meiſt aber bewegte ſie ſich im Kreiſe.

Hundert

Hundert und funfzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, ſetzte den ſtanniolzinnernen Electricitätträger in R, und umfaßte die Säule unter der Auflage.

Erfolg.

Itzt nahm keine Glocke auf eine beſtändige Art ihre geſetzmäſſige Bewegung und Richtung nach R. Nur abwechſelnd nahm bald die mittlere, bald die Seitenglocke, gedachte geſetzmäßige Bewegung und Richtung; meiſtens aber bewegten ſich beyde Glocken im Umkreiſe.

Hundert und ſechzehender Verſuch.

Ich machte nunmehro Verſuche mit einem Electricitätträger und dreyen Glocken. Und da der Erfolg dreyer Glocken und eines Electricitätträgers, wenn dieſe unter der mittlern Glocke ſtehet, ſchon im hundert und zehenden und eilften Verſuche angezeiget worden iſt, ſo würde ich unrecht thun, wenn ich ihn hier wiederholen wollte. Ich ſchreite alſo gleich zu einem andern.

Zubereitung.

Ich ſetzte den papiereiſernen Electricitätträger unter die eine Seitenglocke in U; und umfaßte mit meiner Hand die Säule unter der Auflage.

Erfolg.

Die Seitenglocke über den Electricitätträger in U, nahm augenblicklich ihre geſetzmäßige Bewegung und Richtung über den Mittelpunkt von Süden nach Norden; und ſo auch die mittlere Glocke geſetzmäßig gegen den Electricitätträger nach U; allein die entferntere

Seitenglocke unter V erhielt nicht eher ihre geſetzmäßige Bewegung und Richtung gegen den Electricitätträger nach U, als nachdem ſich meine Hand ihrer Schnur bis auf 2 Zoll genähert hatte.

Hundert und ſiebenzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, ſetzte den goldpapierenen Electricitätträger in M, und umfaßte die Säule unter der Auflage mit der Hand.

Erfolg.

Die mittlere Glocke nahm alsbald und geſetzmäßig ihre Richtung und Schwung nach M; allein die beyden Seitenglocken giengen faſt beſtändig im Kreiſe, und nur manchmal, aber nicht lang, ſchlug, wechſelsweiſe, die eine um die andere geſetzmäßig nach M.

Hundert und achtzehender Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, ſetzte den papiereiſernen Electritität träger in N, und umfaßte die Säule unter der Auflage mit der Hand.

Erfolg.

Anitzt zeigte ſich bey allen drey Glocken wenig Beſtändig-, Geſetz- und Regelmäßiges. Die mittlere Glocke ſchlug zwar anfänglich geſetzmäßig nach N, allein ſie verlies gar bald wieder dieſe Richtung, und gieng tm Kreiſe; und wenn ſie auch wieder dieſe verlies, und jene annahm, ſo dauerte es doch nur einige Augenblicke.

Hundert

Hundert und neunzehender Verſuch.

Nach den bisherigen Verſuchen eines Electricitätträger mit zweyen und dreyen Glocken, ſchritte ich zu den Verſuchen zween und dreyer Electricitätträger mit zwo und drey Glocken.

Zubereitung.

Ich hieng alſo eine Glocke in die Mitte und die andere ans Aeuſſerſte des Armes; ſetzte unter jene den ſtanniolmeßingenen Electricitätträger in K; und unter dieſe den papiereiſernen in U; und umfaßte die Säule unter der Auflage mit der Hand.

Erfolg.

Beyde Glocken nahmen ihren geſetzmäßigen Schwung, die mittlere von K nach M, und die andere von Süden nach Norden, oder von U nach Z, durch den Mittelpunkt des Electricitätträgers.

Hundert und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in voriger Stellung, ſetzte den papiereiſernen Electricitätträger in O, und umfaßte die Säule unter der Auflage mit der Hand.

Erfolg.

Die mittlere Glocke war, wie zuvor, geſetzmäßig von Süden gegen Norden; die Seitenglocke aber ſchlug über U, zwiſchen beyde Electricitätträger, oſtweſtlich von K nach O.

Hundert ein und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, ſetzte den ſtanniolmeßingenen Electricitätträger auf V, und umfaßte dir Säule unter der Auflage mit der Hand.

Erfolg.

Die mittlere Glocke ſchlug über K zwiſchen den beyden Electricitätträgern oſtweſtlich von U nach V, ; die Seitenglocke aber über den papiereiſernen geſetzmäßig nordſüdlich von U nach Z.

Hundert zwey und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und ſetzte den ſtanniolmeßingenen Electricitätträger in D. u. ſ. f.

Erfolg.

Beyde Glocken ſchlugen ſo, wie im vorigem Verſuche, nämlich die mittlere über K zwiſchen den zween Electricitätträgern oſtweſtlich nach P und U; die Seitenglocke aber geſetzmäßig nordſüdiich von U nach Z.

Hundert drey und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und ſetzte den papiereiſernen Electricitätträger in M. u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke ſchlug geſetzmäßig nach M; allein die Seitenglocke über U ſchlug anfangs auch nach M, ließ aber bald nach, und ſchlug unordentlich bald da, bald dorthin.

Hundert vier und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich ſetzte den papiereiſernen Electricitätträger in L, und den ſtanniolmeßingenen in R, u. ſ. f.

Erfolg.

Erfolg.

Die mittlere Glocke ſieng zwar an, geſetzmäßig nach B zu ſchlagen; allein ſie verlies bald dieſe Richtung, und ſchlug, wie die Seitenglocke, bald da, bald dorthin.

Hundert fünf und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies den ſtanniolmeßingenen Electricitätträger in R, und ſetzte den papiereiſernen in Q, u. ſ. f.

Erfolg.

Die Seitenglocke erhielt nie einen ordentlichen dauerhaften Schwung und Richtung; allein die mittlere Glocke ſchlug einmal nach Q, ſchwung ſich etwas im Kreiſe, und ſchlug hierauf nach R, und dieſes geſchahe anhaltend wechſelsweis ohne Abänderung.

Hundert ſechs und zwanzigſter Verſuch.

Ich verſuchte es hierauf mit zween Electricittätträgern und 3 Glocken.

Zubereitung.

Ich hieng eine Glocke in die Mitte über K, und von den zwo Seitenglocken eine über U und die andere über V; und ſetzte hierauf den ſtanniolzinnernen Electricitättrager unter die mittlere Glocke auf K, und den papiereiſernen unter die Seitenglocke über V, u. ſ. f.

Erfolg.

Die Seitenglocke und mittlere Glocke giengen geſetzmäßig über ihren Electrititätträger durch den Mittelpunkt nordſüdlich, jene von V nach Y, und dieſe von U nach Z.

Hundert ſieben und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und brachte nur den ſtanniolzinnernen von K nach U unter die Seitenglocke, u. ſ. f.

Erfolg.

Beyde Seitenglocken ſchlugen geſetzmäßig, jede durch den Mittelpunkt ihres Electricitätträgers nordſüdlich; die mittlere Glocke aber ſchlug über K, zwiſchen beyde Electricitätträger, nach U und Y.

Hundert acht und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und brachte nur den ſtanniolzinnernen Electricitätträger von U über O, u. ſ. f.

Erfolg.

Die Seitenglocke über dem papiereiſernen Electricitätträger in V ſchlug geſetzmäßig, durch den Mittelpunkt, ſüdnordlich; die weitere und andere Seitenglocke ſchlugen zwiſchen den zween Electricitätträgern, dieſe über U nach O und P, und jene über K nach O und P.

Hundert neun und zwanzigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und brachte nur den papiereiſernen Electricitätträger von V in P, u. ſ. f.

Erfolg.

Erfolg.

Jtzt ſchlugen alle drey Glocken zwiſchen den beyden Electricitätträgern, oſtweſtlich; die Seitenglocke über V, die mittlere Glocke über K, und die Seitenglocke über K von O nach P.

Hundert und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und trug nur den ſtanniolzinnernen Electricitätträger von O nach M, u. ſ. f.

Erfolg.

Nur die mittlere Glocke ſchlug geſetzmäßig nach M; die beyden Seitenglocken zeigten nichts Ordentliches und Dauerhaftes.

Hundert ein und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich trug den papiereiſernen Electricitätträger in R, und den ſtanniolzinnernen in Q. u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke über K ſchlug, wie im hundert fünf und zwanzigſten Verſuche, einmal nach Q, ſchwung ſich etwas im Kreiſe, und ſchlug herauf nach R, und dieſes anhaltend wechſelsweiſe, ohne Abänderung; allein die Seitenglocken erhielten nie einen ordentlichen noch dauerhaften Schwung und Richtung.

Hundert zwey und dreyßigſter Verſuch.

Nun waren noch die Verſuche dreyer Glocken mit zween und drey Electricitätträgern übrig. Und ich lies es mir nicht verdrieſſen,

auch dieſe anzuſtellen, und zwar erſtlich die mit drey Glocken und zween Electricitätträgern.

Zubereitung.

Ich ſetzte den meßingenen Electricitätträger unter die mittlere Glocke auf K, den ſtanniolzinnernen unter die eine Seitenglocke auf U, und den papiereiſernen auf V, u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke über den meßingenen, und die Seitenglocke über den ſtanniolzinnernen Electricitätträger giengen geſetzmäßig durch den Mittelpunkt ihres Electricitätträgers, ſüdnordlich, von K nach M, und vou U nach Z.

Hundert drey und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies den meßingenen Electricitätträger unter der mittlern Glocke über K, und brachte den papiereiſernen in P, und den ſtanniolzinnernen in O, u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke behielt ihre geſetzmäßige ſüdnordliche Bewegung und Richtung; hingegen ſchwung ſich die Seitenglocke über U, oſtweſtlich, von P nach O.

Hundert vier und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies den papiereiſernen Electricitätträger über P, und den ſtanniolzinnernen über O; hingegen brachte ich den meßingenen von K nach M. u. ſ. f.

Erfolg.

Erfolg.

Die mittlere Glocke ſchwung ſich von K nach M; die Seitenglocke aber über U zwiſchen den Electricitätträger von O nach P.

Hundert fünf und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies den meßingenen auf N, und brachte den papiereiſernen in Q, und den ſtanniolzinnernen in R, u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke ſchlug nach M; an der Seitenglocke aber konnte ich nichts ordentlich Dauerhaftes gewahr werden.

Hundert ſechs und dreyßigſter Verſuch.

Nunmehr komme ich zu den Verſuchen mit drey Glocken und drey Electricitätträgern.

Zubereitung.

Ich ſetzte den meßingenen Electricitätträger unter die mittlere Glocke auf K, den papiereiſernen unter die eine Seitenglocke über V, und den ſtanniolzinnernen unter die andere Seitenglocke über U. u. ſ. f.

Erfolg.

Alle drey Glocken nahmen, und behielten ihren Schwung und Richtung geſetzmäßig, jede durch den Mittelpunkt ihres Electricitätträgers, ſüdnordlich; die mittlere von K nach M, die eine Seitenglocke von V nach Y, und die andere Seitenglocke von U nach Z.

Hundert ſieben und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles, wie zuvor, und brachte den papiereiſernen Electricitätträger von V auf P, und den ſtanniolzinnernen von U nach O, u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke über den meßingenen Electricitätträger gieng geſetzmäßig von K nach M, ſüdnordlich; allein die beyden Seitenglocken ſchlugen zwiſchen den Electricitätträgern, die eine über V und die andere über U, nach P und O.

Hundert acht und dreyßgſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies alles in der vorigen Stellung, und trug den meßingenen Electricitätträger von K nach M. u. ſ. f.

Erfolg.

Die mittlere Glocke ſchlug geſegmäßig von K nach M; die beyden Seitenglocken aber zwiſchen den papiereiſernen und ſtanniolzinnernen von O nach P.

Hundert neun und dreyßigſter Verſuch.

Zubereitung.

Ich lies den meßingenen Electricitätträger in M, brachte den papiereiſernen auf Q, und den ſtanniolzinnernen nach P, u. ſ. f.

Erfolg.

Itzt konnte ich an keiner der drey Glocken etwas Ordentliches, Geſetzmäßiges, noch Beſtändiges gewahr werden.

Anmer-

Anmerkung.

Und dieſes wären denn nun auch die bisherigen zuſammengeſetzten Verſuche mit den Electricitätträgern. Ich kann aber dieſen Abſchnitt nicht beſchlieſſen, ohne auch noch diejenigen anzuzeigen, die mit Electricitätträgern ganz und gar nichts zu thun haben.

Hundert und vierzigſter Verſuch.

Es ſind alle bishero erzählte, ſowohl einfache, als zuſammengeſetzte, Verſuche mit Electricitätträgern, den Pechkuchen und hölzernen Pechpantoffel ausgenommen, angeſtellet worden. Sollten aber nicht auch noch andere Sachen mit und durch Pech zu dergleichen, ſonderlich zuſammengeſetzten, Verſuchen und Erſcheinungen, als wir jetzt von den Electricitätträgern wiſſen, können zubereitet und geſchickt gemacht werden?

Gegenwärtiger Verſuch wird ein merkwürdiges und vieleicht nicht erwartetes Beyſpiel zur Bejahung dieſer Frage aufſtellen. Und es wird ſich von dieſem leicht auf mehrere ſchlieſſen laſſen, und zu ganz neuen Verſuchen Stof und Aufforderung geben.

Zubereitung.

Ich nahm ſowohl die größere Ladungsmaſchine, deren ich mich zu meinen ordentlichen electriſchen Verſuchen bediene, als auch die kleinere, deren ich oben im ſieben und neunzigſten Verſuche gedacht habe. Jene ladete ich durch die ordentliche electriſche Maſchine; dieſe aber dadurch, daß ich zwanzig Funken von der gewöhnlichen zubereiteten Oberſcheibe des meßingenen Electricitätträgers auf ſie ſchlagen lies. Und alsdann brachte ich ſowohl die größere, als die kleinere, Ladungsmaſchine, erſtlich unter die Glocken, und ſodann nach und nach auf verſchiedene Buchſtaben des Namens.

Erfolg.

Erfolg.

Die Glocke ſowohl über der größern, als kleinern, Ladungsmaſchine, gieng wie bey den Electricitätträgern, dem Pechkuchen und Pechpantoffel, geſetzmäßig von Süden gegen Norden; außerdem aber allezeit nach demjenigen Buchſtaben, auf welchem die größere oder kleinere Ladungsmaſchine ſich befand.

Nur dieſen einzigen Unterſcheid habe ich bemerket, daß bey dieſen Ladungsmaſchinen der geſetzmäßige Schwung und Richtung nicht ſo anhaltend und dauerhaft iſt, als bey den Electricitätträgern. Die Glocke läßt ſehr bald nach, und gehet in die Rundung. Sobald man aber den Standort der Ladungsmaſchine ändert; ſobald verläßt auch die Glocke ihre Kreisbewegung, und ſchlägt wieder nach der Ladungsmaſchine zu.

Und hiemit beſchlieſſe ich meine Verſuche, und wende mich zu den vorzüglichſten Einwürfen, ſo mir gegen dieſe meine Verſuche bisher gemacht worden ſind.

* *

Dritter Abſchnitt.

Beantwortung einiger den Verſuchen mit dem Electricitätträger entgegengeſetzten Einwürfe.

Ich will dieſe Abhandlung damit beſchlieſſen, daß ich auf diejenigen der vornehmſten Einwürfe eine Antwort ertheile, die gegen einige meiner Verſuche hie und da mündlich gemacht worden ſind. Sie betreffen ſämmtlich die zuſammengeſetzten Verſuche. Und ich will ſie ſo anführen, wie ich mich ihrer erinnere.

Erſter Einwurf.

Die angegebenen Kräfte, Wirkungen und Bewegungsgeſetze des Electricitätträgers ſind eine bloße und leere Einbildung.

Antwort.

So lange es ohnmöglich bleibet, daß Einbildungen fremden Körpern unveränderliche, beſtändige, geſetz- und regelmäßige Bewegungen und Richtungen mittheilen können; ſo lange verdienet dieſer Einwurf nicht die geringſte Aufmerkſamkeit.

Zweyter Einwurf.

Die aufgeſtellten geſetzmäßigen Bewegungen und Richtungen rühren bloß von der unmerklichen Bewegung der Finger oder der Hand her.

Antwort.

Dieſer Einwurf hatte damalen noch einigen Schein, als man die Schnur, woran die Glocke hieng, zwiſchen dem Finger oder in der Hand hielt. Kann aber, nach den neuen Verſuchen, Hand und Finger auch einer Glocke oder andern Körper eine regelmäßige Bewegung und Richtung geben, wenn jene von dieſen Schuh weit entfernet ſind?

Dritter Einwurf.

Die behauptete Bewegungen und Richtungen ſind ganz allein dem unmerklichen Schwanken derjenigen Geſtelle zuzuſchreiben, woran die Glocken oder andere Körper aufgehänget ſind.

Antwort.

Wenn aber das, woran die Glocke oder ein anderer Körper hänget, ſo feſt gemacht iſt und ſtehet, daß, eine Schwankung oder Erſchütterung zu machen, eine gänzliche Unmöglichkeit iſt; von wem

kommt alsdann die geſetzmäßige Bewegung, Richtung und Schwung der Glocken oder eines andern Körpers her?

Vierter Einwurf.

Die Bewegung und Richtung der Glocke iſt lediglich dem Pulsſchlage zuzuſchreiben.

Antwort.

Warum erfolget aber dieſe Bewegung und Richtung nicht von einer jeden menſchlichen Hand und deren Pulsſchlage?

Fünfter Einwurf.

Da einige der angegebenen Bewegungsgeſetze den bisher bekannten Bewegungsgeſetzen offenbar widerſprechen; ſo ſind jene ſchon aus dieſem Grunde falſch und auf keine Weiſe anzunehmen.

Antwort.

Gründen ſich die angegebenen Bewegungsgeſetze auf Augenſchein und Erfahrung, und halten die ſtrengſte Unterſuchung aus; ſo erweiſen ſie nur ſo viel, daß wir uns zu frühe geſchmeichelt, alle Naturgeſetze ſchon ausgeſpührt zu haben. Täglich zeiget es ſich: Bey allem unſerm Vielwiſſen wiſſen wir doch immer noch das Wenigſte, und das Meiſte iſt uns noch verborgen.

Sechſter Einwurf.

Wenn der Grund der angeblichen Bewegungen in einer gewiſſen Beſchaffenheit des menſchlichen Körpers liegen ſoll; ſo iſt es wider alle Begriffe und Vorſtellung, daß die größte Anzahl der menſchlichen Körper eben dieſe Beſchaffenheit nicht haben, ſondern nur höchſt Wenigen eigen ſeyn ſoll.

Antwort.

Antwort.

Und wenn dem gleichwohl ſo und nicht anders iſt, ſo verdienet dieſes Seltſame und äuſſerſt Sparſame um ſo mehr die Aufmerkſamkeit und Unterſuchung der Naturforſcher.

Siebender Einwurf.

Der körperlichen Beſchaffenheit gewiſſer Perſonen, in gewiſſen Umſtänden, nicht nur eine Kraſt und Wirkung auf lebloſe Körper zuſchreiben; ſondern ſogar behaupten wollen, daß die nämlichen Perſonen auch auf menſchliche Körper einen Einfluß haben, und ſonderlich in Nervenkrankheiten ihre Wirſamkeit beweiſen ſollen; das iſt mehr, als alles, ein leeres und ungegründetes Vorgeben.

Antwort.

So ſehr im abgewichenen Jahre mehrere Perſonen bey uns in Regensburg ihre Hoffnung, durch die ſo genannte meßneriſche Magnetenkur ſich helfen zu laſſen, mit Schaden, und ſogar mit dem Verluſte ihres Lebens, theuer haben bezahlen müſſen; ſo wenig iſt dies zu verneinen, daß in manchen menſchlichen Körpern etwas iſt, ſo ſich bey kränklichen Perſonen, ſonderlich in Nerven- und Gliederkrankheiten, thätig und wirkſam beweiſet, Schmerzen, Zuckungen und dergleichen hervorbringet.

Ich habe am Schluße meiner erſten Schrift von dem Electricitätträger einer ſolchen Geſchichte, aus Erfahrung, erwähnet; und ich nehme anitzo keinen Anſtand, mich ſelbſt als denjenigen zu nennen, durch deſſen Anrühren jener Perſon ihre Gliederſchmerzen augenblicklich erreget worden ſind. Und nur vor einigen Monaten hat ſich das Nämliche an einer andern Perſon auf eine ſolche Art geäuſſert und zu Tage geleget, daß es bey allen, die von ohngefähr gegenwärtig waren, eben ſo, wie bey mir ſelbſt, die äuſſerſte Verwunderung, ja ich darf ſagen, den größten Schrecken erregte.

Dieſe Perſon leidet viele Jahre, abwechſelnd, die unerträglichſten Schmerzen an einer Nervenkrankheit. Sie bath mich, ihren Puls zu fühlen, ob ſie gleich damalen ganz und gar keine Schmerzen, noch ihre Krankheit, hatte. Ich hatte ihre Hände kaum angefaſſet, ſo ſpührte ich Zuckungen und widernatürliche Bewegungen. Und in wenig Augenblicken brachen dieſe Zuckungen und Bewegungen ſo ſtark aus, daß der ganze Körper zitterte, und ſolche Stöße gab, daß ich nachlaſſen mußte. Selbſt die Sprache wurde ſtammelnd, und in das ganze Geſichte trat eine ungewöhnliche Röthe. Als ich ſie hierauf frey lies, verloren ſich auch die Zucknngen, die Sprache wurde wieder ordentlich, und die Röthe verlor ſich.

Dieſe Perſon hatte Muth genug, ſo lange in mich zu ſetzen, bis ich mich bewegen lies, es zum zweytenmale mit ihr zu verſuchen. Allein die Zuckungen, Stöße und alle widrigen Zufälle äuſſerten ſich bey dieſem zweytenmal ſo heftig und ſtark, daß ich, aus Furcht der Folgen, ſogleich wieder ablies. Und dieſe zweyte eigene Erfahrung ſetzet, wenigſtens bey mir, es auſſer allem Zweifel, daß manche menſchliche Körper auf andere kränkliche Perſonen wirkſam ſeyn, und einen annoch unnennbaren und unerklärlichen Einfluß haben. Und ich ſollte glauben, daß dieſe Geſchichte auch anderen Unpartheyiſchen zu einiger Aufmerkſamkeit und Ueberzeugnng dienen werde, da, in Anſehung meiner Perſon, Amts und Characters, aller Verdacht einer Unlauterkeit wegfällt, indem ſich leicht denken läßt, daß aus dergleichen Krankheitserregungen ich mein Werk und Geſchäfte nie machen werde. Bey alle dem aber bleibet zwiſchen Schmerzen und Krankheit rege machen, und zwiſchen Schmerzen und Krankheiten vertreiben, noch, wenigſtens dermalen, ein großer Unterſcheid; und ich würde, wenn man mich fragte, nach hieſigen leidigen Exempeln und Erfahrungen, vor Letzteres Jedermann mehr warnen, als dazu rathen.

Achter

Achter und letzter Einwurf.

Wenn, ſaget Mancher, die aufgeſtellten Verſuche ſo glaubwürdig und überzeugend ſind, als man ſie anpreiſet; warum giebt es denn ſelbſt in nnd um Regensburg mehr, als einen Phyſiker und Gelehrten, bey dem ſie keinen Glauben finden, ſondern ihnen widerſprochen wird?

Antwort.

Hier frägt es ſich vor allem, was ſind dies vor Perſonen, die zweifeln und widerſprechen? Sind es ſolche, die es, ohnerachtet meiner eigenen öffentlichen Bitte und Einladung, nicht für gut gefunden haben, zu kommen, zu unterſuchen, und mich zu belehren? ſo habe ich ſchon in dem Vorberichte erwähnet, daß ich wider ſolcher Perſonen Unglaube, Zweifel und Widerſpruch, aus daſelbſt angeführten Urſachen, gar nichts einzuwenden habe.

Sind es aber ſolche Perſonen, die wirklich bey mir geweſen, und den Augenſchein eingenommen haben; ſo ſollte es mir äuſſerſt leid ſeyn, wenn ich ſo etwas von einigen hinterher glauben müßte, die ſich gegen mich, nachdem ſie alles geſehen und geprüfet, ganz anders erkläret haben; und ich ſie ſelbſt angelegentlichſt gebeten, mir nicht zu ſchmeicheln.

Ich kann indeſſen doch auch ein ſchriftliches Zeugniß eines auswärtigen würdigen Gelehrten beybringen, welches mir mehr gielt, als hundert ungleiche Urtheile und Bezweiflungen. Da ich die Erlaubniß habe, dieſes unpartheyiſche und in aller Rückſicht höchſt glaubwürdige Zeugniß öffentlich abdrucken zu laſſen, ſo mag es den Schluß dieſer meiner Abhandlung machen.

* * *

München, den 13 Jenner 1777.

ꝛc. ꝛc.

In dem abgewichenen Jahre haben Euer — einige neue Verſuche und deren ſonderbare Erfolge von dem beſtändigen Electricitätträger in den Druck gegeben. Sie ſchienen unſerer Churbayeriſchen Akademie der Wiſſenſchaften aller Aufmerkſamkeit würdig zu ſeyn. Ich erhielt von der Akademie den Befehl, die zu dieſen Verſuchen nöthige Maſchinen verfertigen zu laſſen, und die Verſuche mit aller Genauigkeit nachzumachen.

Alle Verſuche, die viele Aehnlichkeit mit der künſtlichen Electricität haben, fand ich nicht nur allein ſo, wie Euer — ſelbe beſchrieben; ſondern ich entdeckte auch neue. Herentgegen alle jene Verſuche, die Sie mit der an einer ſeidenen Schnur hangenden Glocke, und dem Electricitätträger gemacht, gelungen in meiner unglückſeligen Hand nicht. Dieß ſchmerzte mich um deſto mehr, weil ich mich aller Hofnung beraubt ſahe, einige Verſuche, den thieriſchen Magnetiſmus betreffend, anzuſtellen. Doch die Begierde war zu groß, als daß ich gleich mich ſollte abſchrecken laſſen. Ich fuhr fort, und beſchäftigte mich faſt täglich mit meinen Glocken und dem Electricitätträger. Einmals ſchien, in Gegenwart eines gelehrten Churfürſtlichen Hofmedikus und anderer Zuſeher, nachdem ich meinen Zeigefinger auf die ſeidene Schnur geleget, die Glocke anfänglich eine ovale, ſodann eine runde Bewegung zu bekommen: ja endlich nach und nach gegen den Mittelpunkt des Electricitätsträgers merklich ſich zu bewegen.

Ich glaubte, die wahre Wirkung jetzt gefunden zu haben. Doch dieſe Freude dauerte nicht lang. Nachdem ich alle Umſtände wohl betrachtet, ſahe ich, daß die Wirkung von einer unmerklichen Bewegung der Maſchine herrühre, beſonders, da ich die nämliche

Wir-

Wirkung erhalten, ſobald ich, gefliſſener Weiſe, ganz ſachte die Maſchine bewegte.

Dieſer Zufall machte mich aufmerkſam, und ich geſtehe Ihnen aufrichtig, alle ihre Verſuche, die Sie uns von dem 11ten Blatt an bis zum Ende ihrer erſten Abhandlung erzehlen, hätten bey mir bey nahe ihren ganzen Kredit verlohren, wenn mich nicht Ihre bekannte teutſche Redlichkeit, beruffene Gelehrſamkeit, und tieffe Einſicht in die Naturgeheimniſſe zurückgehalten, und mein Urtheil ſo lang nicht zu fällen bewogen, bis ich ſelbſt alles mit meinen Augen geſehen.

Ich reiſete nach Regensburg, pur zu dieſem Ende, damit ich die Wahrheit erfuhr.

Anfänglich ſahe ich ihren Verſuchen mit einem ſehr gleichgültigen Auge zu. Der Zweifel wollte mir nicht aus dem Kopfe, daß alle dieſe Wirkungen von einer unmerklichen Bewegung herkäme, welche Sie der Maſchine, und folglich auch der Glocke mit ihrer Hand gäben.

Endlich, nachdem Sie ſo viele Geduld mit mir verſchwendet, und nach meinem Belieben verändert, was ich verlangte; haben Sie mich vollkommen überzeuget. Beſonders ſind mir drey Stücke demonſtrativ vorkommen.

Erſtens. Sie befeſtigten einen eiſernen Balken an die Thür ſo feſt, daß man ihn weder zur rechten noch linken Seite, beſonders vorwärts, auch nur am mindeſten bewegen konnte. Ich ſetzte den Electricitätträger in eine Entfernung von ungefähr 9 bis 10 Schuhe, und zwar an einen Ort und in eine Gegend, nach welchen der eiſerne Balken durchaus unbeweglich war. Und dennoch, nachdem Sie ihre Hand

auf

auf das Eiſen, und nicht auf die ſeidene Schnur, gelegt, fieng die an dem Balken hangende Glocke nach und nach gegen dem Electricitätträger zu ſpielen an, ſo daß der Spielraum 5 bis 6 Zolle betrugen.

Zweytens. Ich befand mich allein mit dem Herrn Profeſſor der Philoſophie zu Regensburg in ihrem Electricitättzimmer. Ich trug den Electricitätträger an ein mir beliebiges Ort. Wir giengen beede in ein anderes Zimmer, wo Sie ſich mit dem Gueridon befanden. Ich bate, Sie ſollten uns durch den Schwung der Glocke den Ort anzeigen des in dem andern Zimmer ſich befindenden Electricitätträgers. Dieß geſchahe zu meiner Erſtaunung.

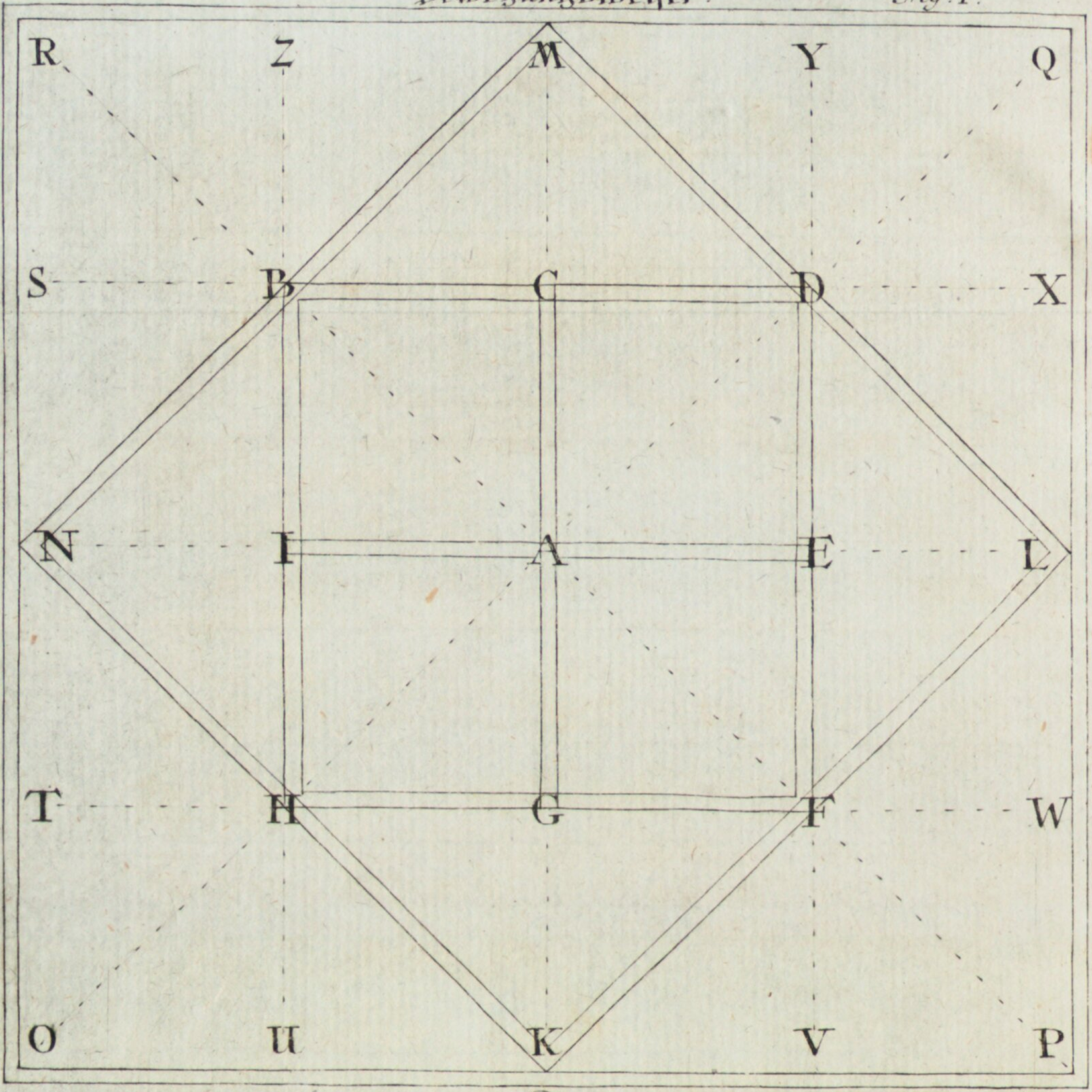
Drittens. Durch den glücklichen Erfolg dieſer Verſuche aufgemuntert, wollte auch ich von neuem probiren, ob meine Hand zu Regensburg ſo unglücklich, als zu München ſey. Ich fand zu meinem Mißvergnügen das nämliche Schickſaal. Sobald Sie aber ihre Hand auf die meinige, auch nur gelind, gelegt, haben ſich die vorigen Wirkungen gezeiget; doch ſpäter und ſchwächer.

Ich wünſchte, das natürliche Vermögen, oder wie andere reden, die magnetiſche thieriſche Kraft in jenem Grade zu beſitzen, wie Sie. Wie gerne wollte ich meine wenige Nebenſtunden dieſer wichtigen Arbeit aufopfern.

Euer -- ꝛc. ꝛc.

Xav. Epp, Profeſſor,
Mitglied der Churbayeriſchen Akademie der Wiſſenſchaften.

Bewegungsweiſer. Fig. I.



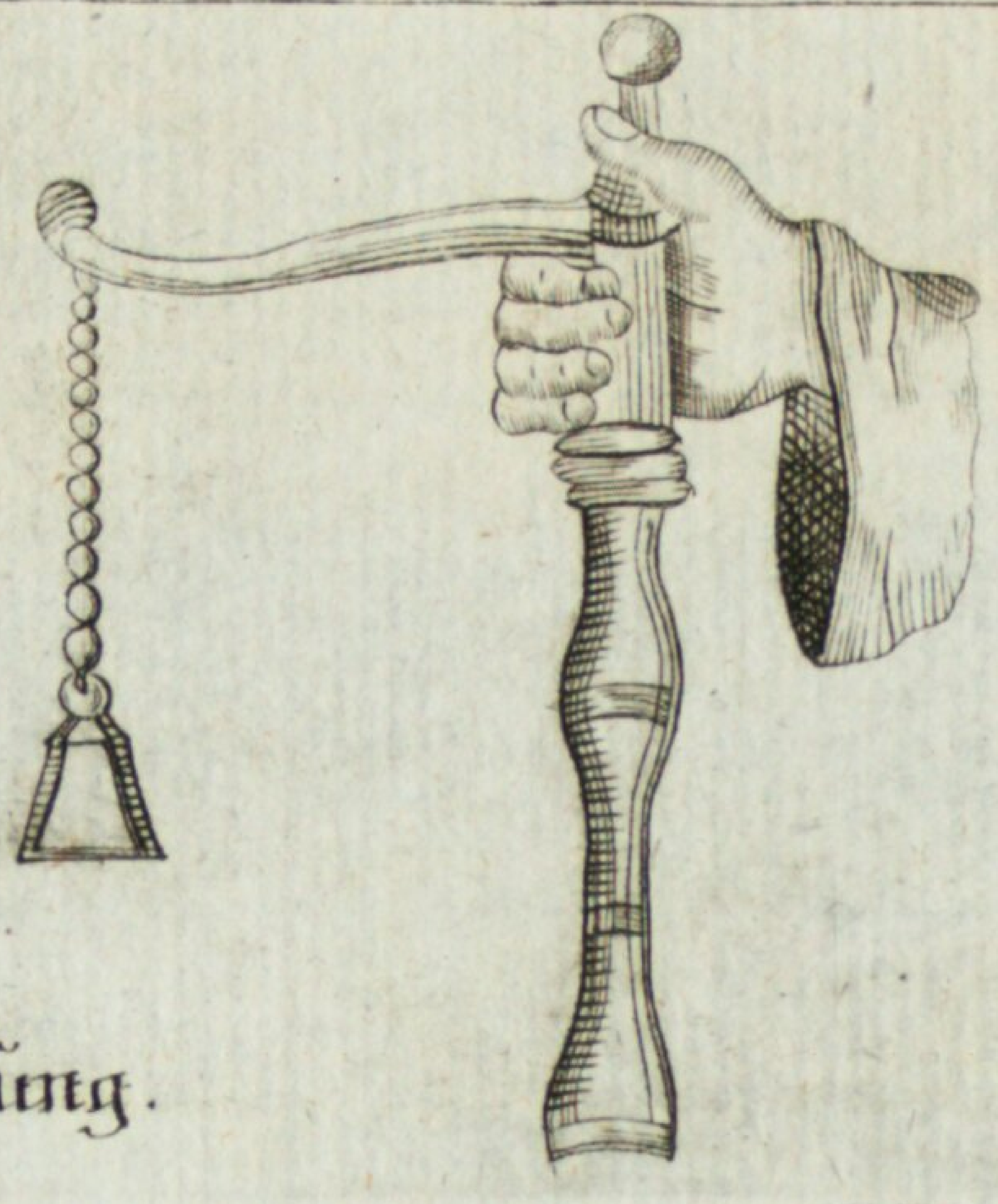


Fig. II.

IIte Abhandlung.

Fig. I.

Fig. III.

Fig. IV.

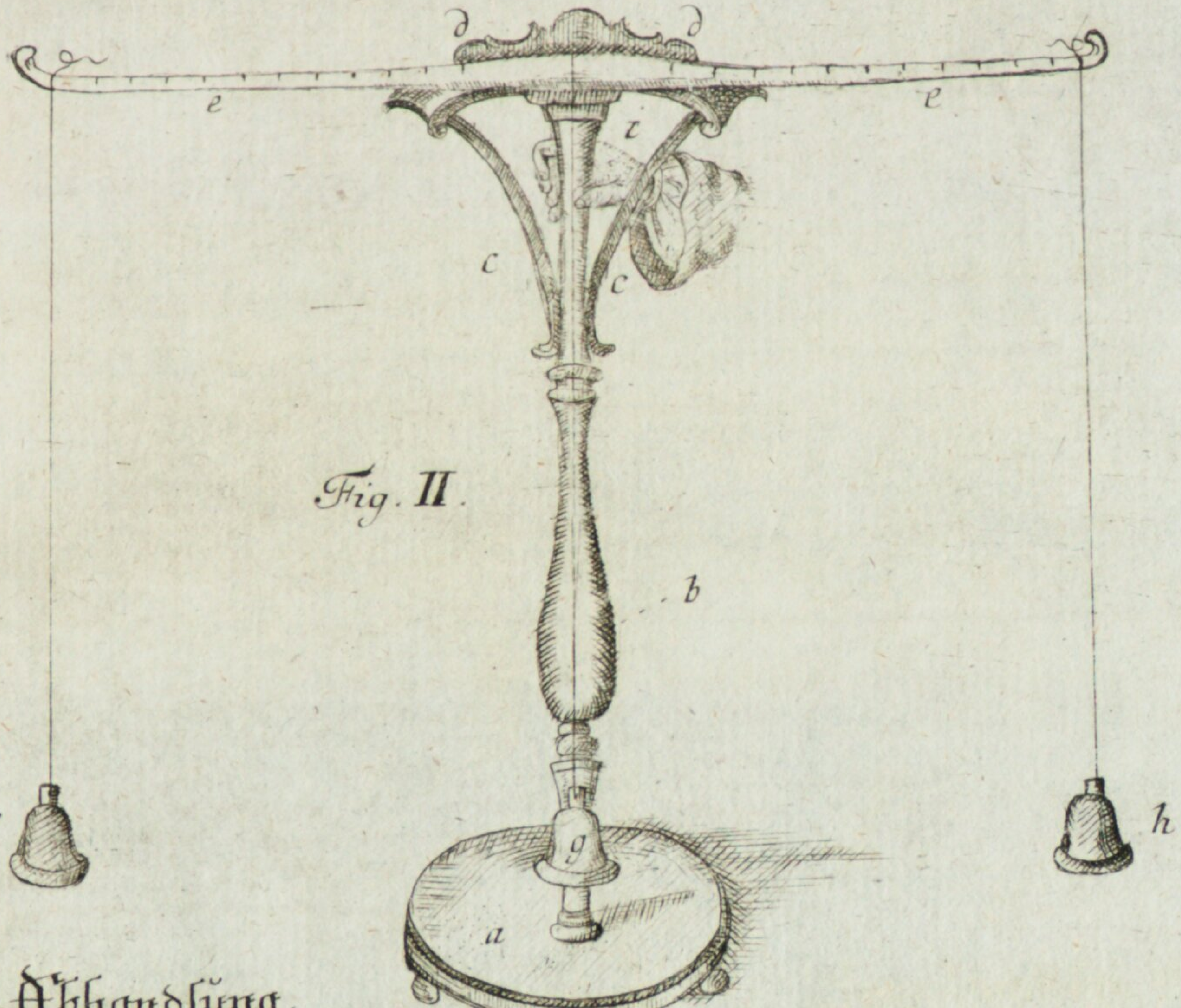


Fig. II.

III.te Abhandlung.

Tab. II.

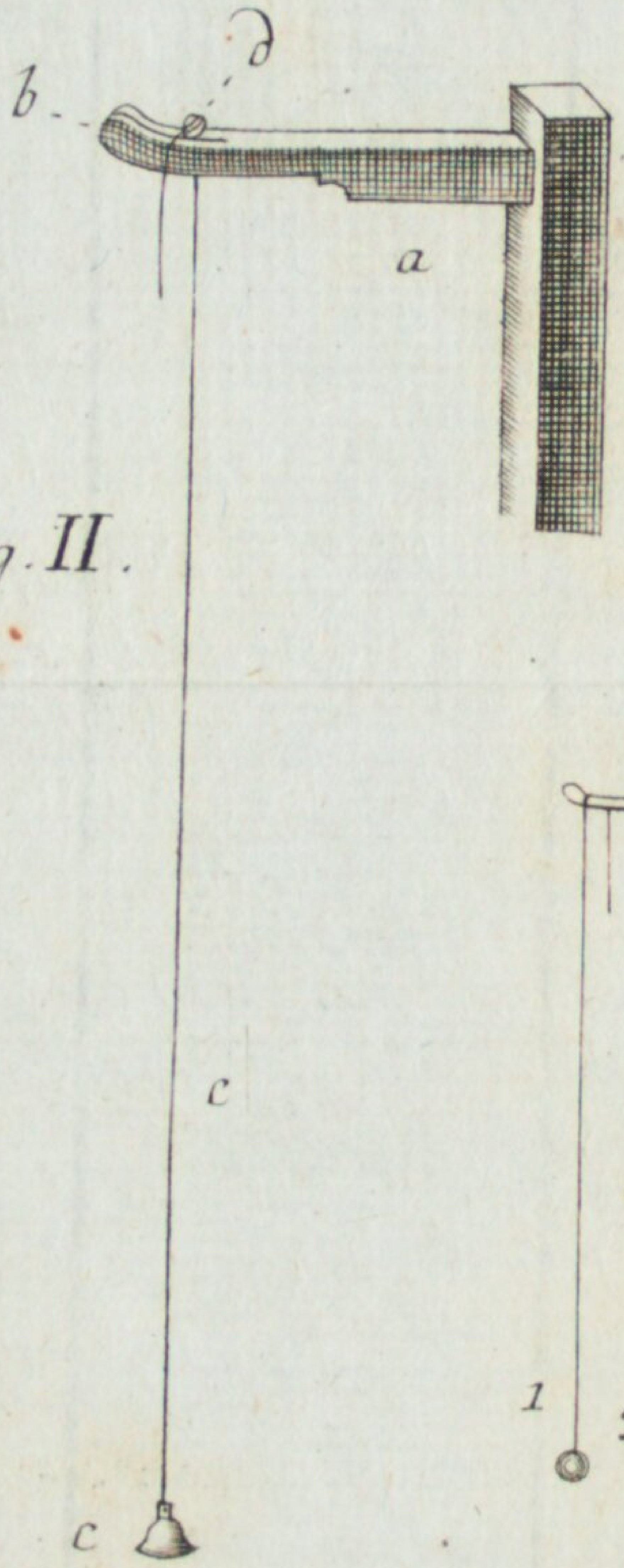


Fig. II.

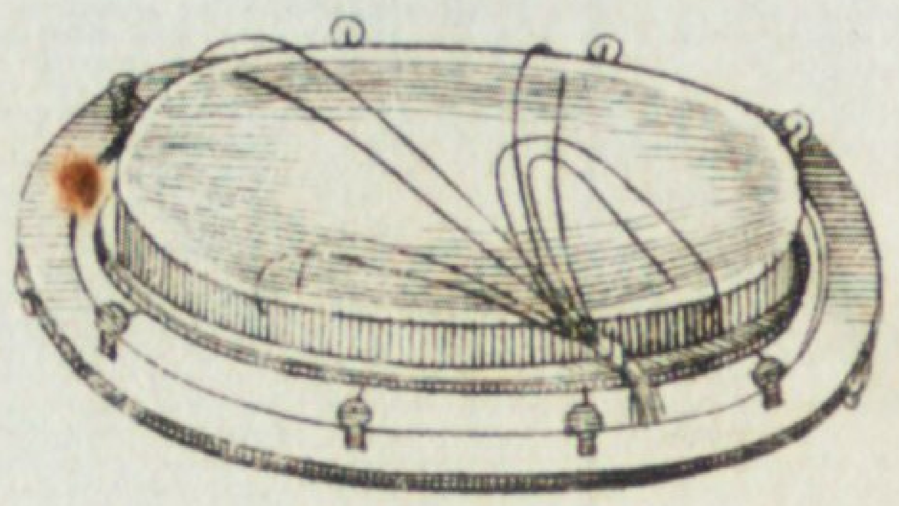


Fig. III.

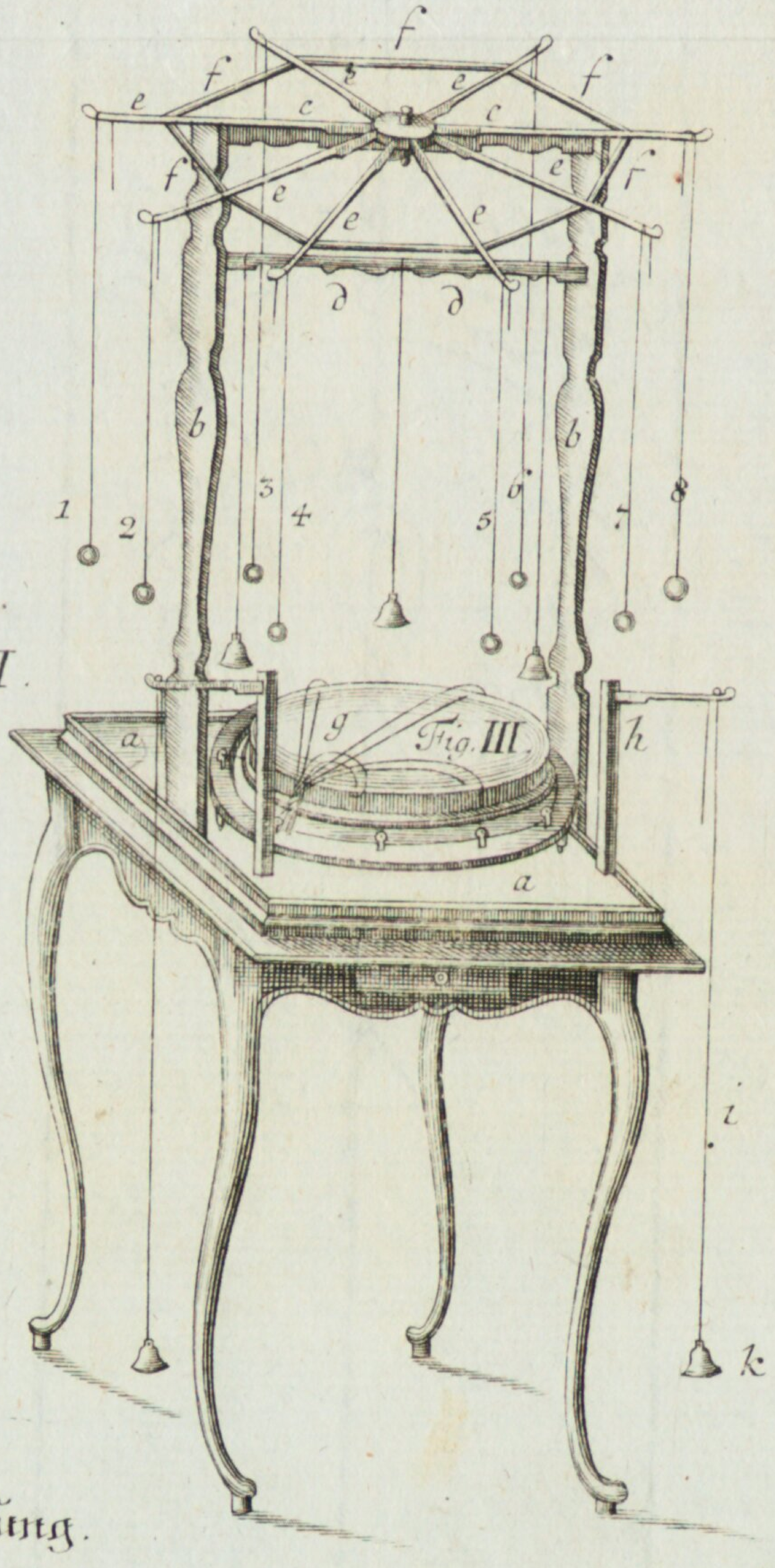


Fig. I.

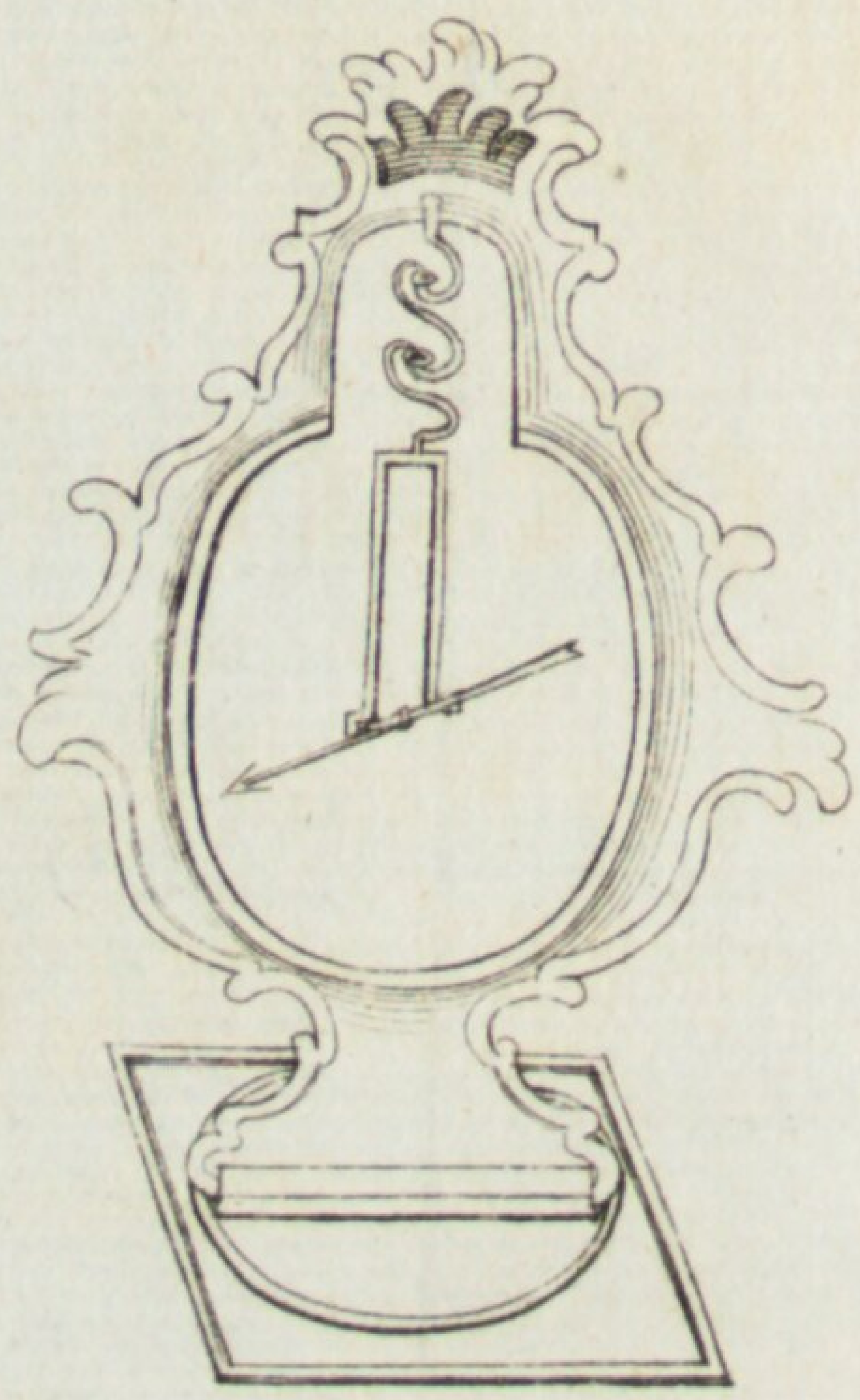


Fig. IV.

Iᵗᵉ Abhandlung.

IV.

Abbildung und Beſchreibung
der
electriſchen Piſtole
und
eines kleinen zu Verſuchen ſehr bequemen
Electricitätträgers.

Bey welcher Gelegenheit zugleich
von einem
L u f t e l e c t r o p h o r e
vorläufige Nachricht ertheilet wird.

Vorbericht.

Die Electricität iſt ſeit mehrern Jahren zu einem rechten Lieblingsgeſchäfte der Gelehrten geworden. Ja, ſelbſt diejenigen, deren Sache die Wiſſenſchaften und Gelehrſamkeit eben ſonſt nicht iſt, haben Vergnügen daran gefunden und ſich mit diesfallſigen Verſuchen abgegeben.

Und in Warheit, wie viel ſchöne und ſeltene Entdeckungen haben wir dieſen Bemühungen und Beſchäftigungen nicht bis heute ſchon zu verdanken? Aber welche Ausſichten zu Entwickelungen mehrerer und größerer Naturgeheimniſſe zeigen ſich nicht noch auf die Zukunft, wenn auf dem bisherigen Wege unermüdeter Verſuche ſollte fortgefahren werden.

Dieſen Verſuchen iſt es denn auch zuzuſchreiben, daß man nunmehro wirklich angefangen hat, mit Hilfe der Electricität, zu ſchieſſen, und zwar ohne alles Pulver.

Dieſes Schieſſen wird durch eine ſo genannte electriſche Piſtole verrichtet, und deren Beſchreibung und Gebrauche dieſe Blätter vorzüglich gewidmet ſind.

Jedoch ich werde ſolcher Beſchreibung noch zweyerley beyfügen. Ich werde auch von einem kleinen Electricitätträger, und ſodann von einem neuerfundenen Luftelectrophore, Nachricht geben.

Allein, wie gehet es mit meinen ſonſtigen Verſuchen in Anſehung des Einfluſſes gewiſſer Perſonen auf die beweglichen Körper, und auf dieſe und jene Krankheit?

Es wird ihnen noch immer hie und da, auf dieſe und jene Weiſe, widerſprochen. Mir ſind dieſe Widerſprüche, Zweifel, Einwürfe, Beurtheilungen u. ſ. w. auch nicht unbekannt. Ich habe ſie ſelbſt vorhergeſehen und vorhergeſaget. Um ſo mehr habe ich ſolche bishero mit großer Gleichgültigkeit und kaltem Blute geleſen, und bin dadurch noch nicht einmal in die Verſuchung gerathen, mich, und meine Verſuche, diesfalls zu rechtfertigen. Ich laſſe gern Jedermann ſeine Einſicht, ſeinen Glauben und ſeinen Widerſpruch, wie in andern Dingen, ſo auch in der Naturkunde; und bin keiner Sache ſo feind, als Streitigkeiten, Rechthabereyen und dem, was auch nur den Schein des Aufdringens, Zwanges und Nöthigens hat.

Indeſſen

Indeſſen weiß ich doch auch dieſes, und habe davon die Menge ſchriftlicher Zeugniſſe in Händen, daß es aller Orten an ſolchen Gelehrten und Männern nicht fehlet, die theils an ihren Perſonen ſelbſt, durch eigenes Bewußtſeyn und augenſcheinlicher Erfahrung, theils durch das, was ſie an andern Perſonen mit Augen ſehen, und ſich an und bey ihnen als wahr und wirklich zeiget, jenen meinen Verſuchungen und Behauptungen vollkommenen Beyfall geben.

Zu einigem Beweiſe, will ich voritzo nur das anführen, was mir erſt geſtern vóm Herrn D. Schrank aus München zugeſchrieben worden iſt.

„ Ich liefere, heißet es unter andern, einen kleinen Nachtrag zu meinem leztern Briefe — Der, beynahe ſieben Wochen lange, Aufenthalt in München wurde für mich in Abſicht auf die Electricität ſehr intereſſant. — Es hat ein gewiſſer Mannheimiſcher Gelehrter die Anmerkung gemacht, daß diejenigen Menſchen, die von einem melancholiſchen Temperamente ſind, eine ganz eigene Art Electricität beſitzen. Die Sache mag ihren Grund haben. Der hieſige Herr Rector Danzer glaubt wenigſtens, daß manche Symptomen, die bey der Electricität vorkommen, von dem, der damit umgehet, und von ſeinem Temperamente, ſich herſchreiben. Dies iſt gewis, daß dieſer Gelehrte, der ſelbſt ein Melancholicus iſt, diejenigen Verſuche, die ich bey Eu — zu ſehen die Ehre gehabt habe, vollkommen gut nachmachet,

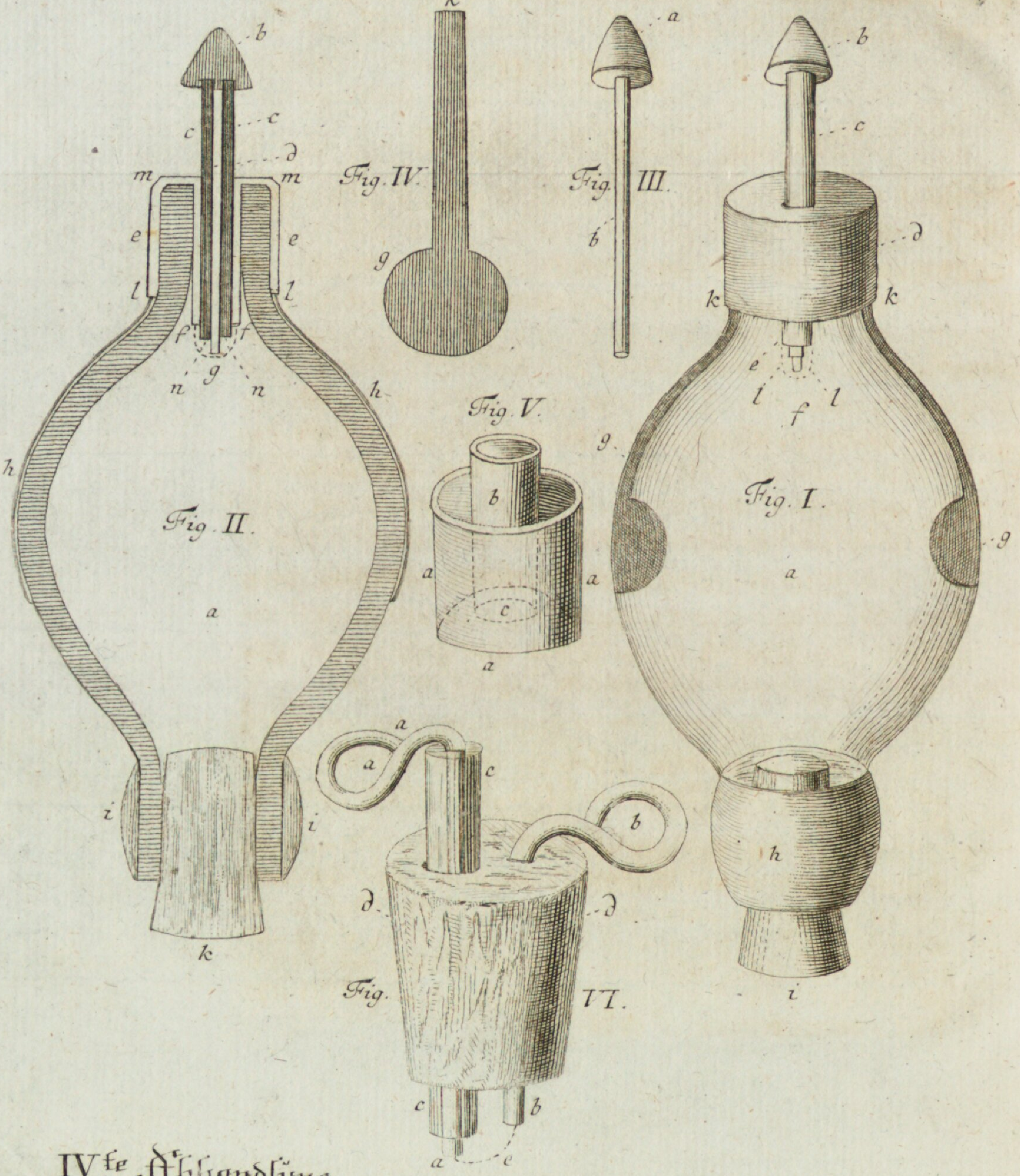
machet. Die Kugel ſchläget ſehr heftig gegen den geriebenen Electrophor. Ich war ſelbſt Augenzeuge davon. Sonderbar iſt es aber, daß es Zeiten giebt, wo ihm dieſe Verſuche nicht von ſtatten gehen. Ich habe darüber verſchiedene Fragen an ihn geſtellet; denn ich muthmaßete, er habe ſich in einem Umſtande befunden, der ſeine Fiebern etwas losgeſpannet haben dürfte. Allein ich konnte nicht erfahren, daß meine Muthmaßung vortheilhaft ſeyn könnte. —

Wie viele Wunder werden wir wohl an der Electricität noch erleben; die wir, vor kurzem, ſchon ganz durchſtudirt zu haben glaubten, und die wir heute von vornen anfangen. „

Regensburg, den 26. Octob. 1778.

Erſter

Tab. I.



IVte Abhandlung.

Bock sculps. Ratisb.

Erſter Abſchnitt.

Von der electriſchen Piſtole.

Der Herr Patritius, Alexander Volta, kam zuerſt auf den Gedanken, brennbare Luft durch electriſches Feuer zu entzünden. Er verfertigte kleine, dazu geſchickt ausgedachte, Werkzeuge, füllte ſolche mit der aus Sümpfen geſammleten Luft, und brachte es durch das hineingeführte electriſche Feuer dahin, daß ſich die darinnen verſperrte Luft entzündete, und wie eine, mit Schießpulver geladene, Piſtole krachte (*). Da es aber eine ſo mühſame, als zeitverſplitternde, Sache iſt, die Sumpfluft zu ſammlen; ſo hat dieſer berühmte Phyſiker, die natürlich brennbare Luft aus verſchiedenen Materien nachzumachen geſuchet und durch die Vermiſchung aufbrauſender Dinge zlücklich zu Stande gebracht.

Auf dieſe Weiſe iſt nun die electriſche Piſtole entſtanden, deren Abbildung ſich auf der erſten Kupfertafel befindet, und deren Verfertigungsart, und Gebrauch zum Laden und Abbrennen, anzuzeigen, und gemeinnützlich zu machen, ich eben im Begriffe bin (**).

X Was

(*) Briefe über die natürlich entſtehende entzündbare Sumpfluft von Herrn Alexander Volta. Aus dem Italieniſchen. Winterthur. 1778.

(**) Die erſte Piſtole kam mir von meinen ſchätzbaren Freunden, Herren Brandner und Höſchel in Augsburg, zu. Es hatte aber dieſelbe unſer hieſige gelehrte und geſchickte Mechanicus, Herr Aſſeſſor Brauſer, nicht ſo bald bey mir geſehen, als er dieſelbe für ſich ſogleich nachmachte, mich aber dadurch aus der Beſorgnis ſezte, im Falle ich mit der meinigen unglücklich ſeyn ſollte, andere verſchreiben zu dürfen.

Was nun alſo die **Verfertigung** und den **Gebrauch** dieſer electriſchen Piſtole zum Laden und Abbrennen betrift, ſo kommt es hiebey auf folgende drey Stücke an.

Einmal. Wie die **Piſtole** ſelbſt beſchaffen ſeyn, und aus welchen Theilen dieſelbe zuſammengeſetzet werden muß.

Zweytens. Wie die natürlich brennbare Luft künſtlich zu erzeugen, zu ſammlen, und die Piſtole damit zu laden iſt. Und denn

Drittens. Wie dieſe brennbare Luft entzündet, und die Piſtole losgeſchoſſen und abgebrennet werden kann.

Die **Piſtole** kann aus Holz, Metall oder Glas verfertiget werden. Die leztern ſind aber nicht nur die beſten, indem man alles, was innwendig vorgehet, ſehen kann, ſondern auch die wohlfeilſten. Sie haben die Geſtalt und Größe eines Gänſeeyes (*) mit einem oben und unten offenem Halſe (**). Ihre Länge beträget nicht viel über 1½ Zoll, die größte Weite aber nicht viel über 1 Zoll. Sie muß 1 oder 1⅓ Linie gleich dick, und, wo möglich, ohne alle Blaſen und Unreinigkeiten ſeyn.

Die Oeffnung des weitern Halſes (***) iſt etwas über ½ Zoll, des engern Halſes aber (†) nicht über 4 Linien im Durchmeſſer. Die Länge des leztern Halſes kann ½ Zoll, des erſtern aber etwas mehr betragen; auch müſſen die beyden Enden der Hälſe auf einem glatten Sandſteine, oder Schleifmühle, abgeſchliffen werden.

Mitten auf dem Bauche der Piſtole, und genau gegen einander über, werden zwo Belegungen von Zinnfolie (††), gegen dem Halſe zu (†††), vermöge eines ſtarken und mit Zucker vermiſchten Gum-

(*) Tab. i. Fig. I. II. a. (**) Fig. I. d. h. Fig. II. e. i. (***) Fig. I. h. II. i. (†) Fig. I. d. II. e. (††) Fig. IV. Fig. I. g. II. h h. II. l. l. (†††) Fig. I. k. k. l. l.

Gummiwaſſers aufgeleimet, und ſodann mit zinnoberförmigem Lackfirniſſe überzogen. Dieſes leztere iſt unter andern darum nöthig, damit, wenn etwan zur Verſtärkung der Electricität Amalgama gebrauchet werden ſollte, das an den Fingern hangenbleibende Queckſilber die Zinnfolie nicht ſo leicht verderben könne.

An dem engern Halſe wird eine Zwinge von Meßingbleche, und in welche eine kleinere ebenfalls meßingene Röhre eingelötet ſeyn muß (*), mit gutem Siegellacke dergeſtalt angeküttet, daß ſie mit den Belegungen der Zinnfolie wohl paſſe und anſchließe (**). Und gleichwie die Zwinge der größern und äußern Röhre (***) willig um den engern Hals (†) gehen muß; alſo muß auch die innere und kleinere Röhre (††) willig in die Oefnung dieſes Halſes (†††) gehen und ſchließen. Wobey noch zu bemerken, daß die kleinere und innere Röhre auf dem Boden mit hartem Lote alſo zuſammengelötet und verbunden werden muß, daß gleichwol dieſelbe offen bleibe. (‡).

In erſtgedachte meßingene kleinere Röhre wird nun ein Glasröhrgen (‡‡), ſo wie ſie bey den Wettergläſern gebrauchet werden, mit wohlflüßigem Siegellacke dergeſtalt eingeküttet, daß es in der Piſtole unter der meßingenen kleinern Röhre ohngefähr $\frac{1}{3}$ Linie (‡‡‡), außen aber über der Zwinge, oder größern Röhre (*), $\frac{1}{2}$ Zoll (**) vorſtehe.

Weiters, wird in erſtgemeldetes Glasröhrgen ein meßingener Drath, oder dünnes meßingenes Stäbgen (***), daran ein dergleichen Knöpfgen gelötet iſt (†), geküttet. Dieſer Drath oder

(*) Tab. I. Fig. V. a. a. h. I. d. II. l. l. m. m. (**) Fig. I. k. k. II. l. l. (***) Fig. V. a. a. (†) Fig. II. c. c. l. l. m. m. (††) Fig. V. b. (†††) Fig. II. f. f. (‡) Fig. V. c. II. f. f. (‡‡) Fig. II. c. c. (‡‡‡) Fig. II. n. n. (*) Fig. I. c. c. (**) Fig. III. b. II. d. (***) Fig. I. II. d. g. b. III. a. (†) Fig. I. II. b. Fig. III. a.

Stäbgen kann 1 Linie dick ſeyn, muß aber nicht gar 1 Linie vor dem Glasröhrgen in der Piſtole vorſtehen (*). Wobey noch wohl aufzuſehen iſt, daß nicht nur an der Zwinge, an dem Röhrgen und Knöpfgen, alle ſcharfe Ecken und Schneiden müſſen gebrochen, weggefeilt oder abgedrehet werden; ſondern daß auch bey dem Ankütten der Zwinge das Siegellack überall wohl anfließe und alle Oefnungen wohl verküttet werden; und daß zulezt nach dem Ankütten der Zwinge, und Einkütten des Drathes oder Stängelgens, das Ende des leztern und des innern kleinen Röhrgens vom Siegellacke geſäubert werde, damit der Uebergang des electriſchen Feuers in den durch das Glasröhrgen inſolirten Drath oder Stängelgen (**) nicht gehindert werde.

Nach allen dieſen Verrichtungen windet und wickelt man um den weitern Hals der Piſtole (***) Flachs oder dünnes Leder, damit beym Laden dieſer Hals um ſo weniger Gefahr laufe zerſtoſſen zu werden, und daß dieſer auch deſto beſſer in den Hals der mit brennbarer Luft angefüllten Bouteille, ſchließe, und deren Ausgang oder Verrauchung verhindere (†).

Und dieſes wäre es, was von der Beſchaffenheit und der Verfertigung der electriſchen Piſtole zu ſagen geweſen.

Ich komme alſo auf die brennbare Luft, und zwar theils, wie ſolche zu erzeugen, theils, wie dieſelbe in eine gläſerne Bouteille überzuleiten.

Zur Erzeugung der künſtlich nachgeahmten brennbaren Luft gehören förderſamſt folgende Werkzeuge.

Ich

(*) Tab. I. Fig. I. f. II. g. (**) Fig. I. l. l. II. f. f. g. (***) Fig. I. h. II. i. i. (†) Tab. II. Fig. V. d.

Erſtlich. Eine von dickem und ſtarkem Glaſe geblaſene Bouteille oder Phiole (*).

Zweytens. Eine zweymal, unter und über ſich, gebogene gläſerne oder meßingene Röhre (**). Die Länge iſt willkührlich, die Weite aber ſoll meiſt ½ Zoll haben. Nebſt dem müſſen beyde Enden offen ſeyn (***), und eine derſelben durch einen Stöpſel von Gork, oder Pantoffelholze, gehen (†).

Drittens. Ein Gartenſcherben mit alten Lappen, oder Leinwand, angefüllet (††).

Viertens. Eine mit Waſſer gefüllte Bouteille (†††).

Fünftens. Ein Glas, worinnen 3 Loth Waſſer. Und endlich

Sechſtens. Ein mit Waſſer halb volle Schüſſel, Napf, oder ſonſtiges Gefäße.

Dieſe ſechs Werkzeuge werden nun zu Erzeugung und Sammlung der brennbaren Luft alſo gebrauchet und zuſammengeſetzet.

In die kleinere Bouteille oder Phiole wird 1 Loth Eiſenfeilſpäne geſchüttet und dieſelben in dem mit alten Lappen oder Leinwand angefüllten Gartenſcherben geſetzet (‡). Hierauf gießet man 2 Loth Vitriolöl zu den Eiſenfeilſpänen, und nicht lange darauf einen halben Eßlöffel voll von den, in einem beſondern Glaſe befindlichen, drey Loth Waſſer. Nach einer kleinen Zwiſchenzeit wird das übrige Waſſer nachgegoſſen; der Stöpſel, worinnen die Röhre, darauf geſtecket (‡‡); die andere Oefnung der Röhre aber (‡‡‡) ſo lang mit

(*) Tab. II. Fig. I. IV. b. (**) Fig. II. IV. c. (***) Fig. II. c. d. (†) Fig. II. b. IV. d. (††) Fig. IV. c. c. (†††) Fig. IV. f. f. (‡) Fig. IV. a, b. c. (‡‡) Fig. II. c. b. IV. d. (‡‡‡) Fig. II, d. VI. i.

mit dem Finger zugehalten, bis man geſchwinde die größere mit Waſſer vollgefüllte Bouteille (*) über ſolche geſtürzet (**), ſo, daß dieſe Oefnung völlig unter das Waſſer in der Schüſſel, oder ſonſtigem Gefäße (***, zu ſtehen kommt (†).

Nachdem dieſes geſchehen, wird man gleich darauf die brennbare Luft aus der kleinen Bouteille oder Phiole, durch die Röhre in das Waſſer der größern Bouteille, als große Blaſen aufſteigen (††), dieſes aber aus der Bouteille in das Waſſer der Schüſſel, oder ſonſtigen Gefäßes, treiben ſehen.

Dieſes Aufbrauſen, und den Uebergang der brennbaren Luft in die größere Bouteille, läſſet man denn ſo lang fortdauern, bis dieſelbe vom Waſſer ganz ausgeleeret iſt, dagegen aber in dem Waſſer der Schüſſel, oder ſonſtigen Gefäßes, eine Blaſe aufſteiget. So bald eine ſolche Blaſe bemerket wird, den Augenblick, und ſo geſchwind, als es nur immer möglich iſt, wird die ſcheinbare leere, in der That aber nunmehro mit brennbarer Luft angefüllte, Bouteille abgehoben, und mit einem guten Stöpſel aufs beſte verſtopfet.

Wenn nun ein Anderer, indem das Leztere geſchiehet, die Oeffnung der Röhre mit dem Finger ſo lang zuhält, bis eine zweyte mit Waſſer volle Bouteille auf die erſtgemeldete Art und mit der größten Geſchwindigkeit übergeſtürzet worden; ſo kann man auf dieſe Weiſe eine zweyte, und ſo weiters auch eine dritte und vierte Bouteille, von dem nämlichen Gewichte der aufbrauſenden Materie, mit brennbarer Luft anfüllen.

Wobey ich noch dreyerley nicht unerinnert laſſen kann.

Einmal

(*) Tab. II. Fig. IV. f. f. (**) k. k. (***) Fig. IV. h. (†) Fig. IV. i. k. (††) Fig. IV. g.

Einmal. Da vieles darauf ankommt, daß kein Waſſer aus der Bouteille eher ausfließe, als bis ſie übergeſtürzet worden; ſo iſt das beſte Verwahrungsmittel dieſes: daß man die Mündung der Bouteille mit einem Blatte Schreibpapier verſchließe, ſolches bey dem Ueberſtürzen mit der Röhre durchbohre, und hernach als unnütz von der Röhre abreiſſe.

Zweytens. Da gleich nach dem Aufgieſſen des Waſſers die Bouteille, oder Phiole, ſich ſtark erhitzet und dadurch vielmals Sprünge bekommt, und alſo der größte und beſte Theil dieſer Luft verrauchet; ſo muß dieſelbe ſowohl durch umwickelte Lappen oder Leinwand, als auch ſonſt vor aller äußern Kälte ſorgfältig verwahret werden. Und

Drittens. Da der beym Aufbrauſen entſtehende unvermeidliche Dampf, ſowohl dem Geruche nach unangenehm, als der Bruſt beſchwerlich und ſchädlich iſt; ſo muß dieſe Arbeit ja nicht in einem verſchloſſenen Zimmer, ſondern in freyer Luft, oder unter einem Rauchfange, der ſtark ziehet, vorgenommen werden.

Nachdem nun auf dieſe angezeigte Art eine oder mehrere Bouteillen mit brennbarer Luft gefüllet worden; ſo kommt es zulezt noch darauf an, wie die Piſtole mit dieſer brennbaren Luft zu laden und hierauf abzubrennen iſt.

Dieſes wird auf folgende Art bewerkſtelliget.

Vor allem nimmt man einige Köpfe, mehr und weniger, gereinigten Hirſen, wäſchet ſolchen ſo lange im Waſſer, bis lezteres völlig klar abläufet, und läſſet ihn alsdenn wieder trocken werden.

Sodann

Sodann ſchneidet man einen Stöpſel von Gork, oder Pantoffelholze ſo zu, daß er genau, doch willig, in die Oeffnung des weitern Halſes paſſet und ſchließet (*).

Hierauf füllet man die Piſtole mit dem Hirſen voll an, und hält in der einen Hand dieſelbe zum Ueberſtürzen, und Einſtecken, in die mit brennbarer Luft angefüllte Bouteille, und in der andern Hand den Stöpſel zum Verſchließen und Zuſtopfen der Piſtole.

Wenn nun ein Anderer den Stöpſel aus der mit brennbarer Luft angefüllten Bouteille (**) mit der größten Geſchwindigkeit auszieheت, ſo ſtürzet man augenblicklich und mit ebenfalſiger beſtmöglichſten Geſchwindigkeit, die mit Hirſen angefüllte Piſtole (***) über die Mündung der Bouteille, und den Hals ſo tief und ſchließend in dieſelbige (†), daß nichts von der brennbaren Luft nebenhin ausdämpfen kann; und läſſet den Hirſen völlig in die Bouteille ablaufen, daß auf dieſe Weiſe in der Piſtole, ſo, wie ſie vom Hirſen leer wird, nicht nur ein luftleerer Raum entſtehet, ſondern auch dies Leere nun mit brennbarer Luft erſetzet und ausgefüllet wird.

Iſt dieſes geſchehen; ſo wird die Piſtole auf das geſchwindeſte von der Bouteille herabgenommen, und, wie ſie ſelbſt, mit dem Stöpſel auf das ſorgfältigſte, doch nicht allzufeſte, ſo auch die Bouteille mit einem Stöpſel feſt verſchloſſen und zugeſtopfet. Und auf dieſe Weiſe iſt die Piſtole geladen.

Jezo iſt noch übrig das Abbrennen dieſer geladenen Piſtole anzuzeigen. Dieſes geſchiehet alſo.

Man

(*) Tab. I. Fig. I. i. II. i. (**) Tab. II. Fig. V. a. a. (***) c. (†) d. (††) b. b.

Man reibet gewöhnlichermaßen, die untere Scheibe (*) des Electricitätträgers, ſetzet die obere Scheibe auf, und berühret ſie. Alsdenn faſſet man mit der linken Hand ſelbſt, oder läſſet ſolches von einem Andern thun, die Schnüre, und hebet die obere Scheibe in die Höhe (**).

Zu gleicher Zeit nimmt man die geladene, und mit dem Stöpſel verſchloſſene Piſtole (***) in die rechte Hand, und zwar ſo, daß man mit dem Daumen auf der einen Seite, und mit dem Mittelfinger auf der andern Seite, den runden Theil der Zinnfolie bedecket (†); und nähert ſich, mit dem Köpfgen der Piſtole (††), der Oberſcheibe des Electricitätträgers.

Augenblicklich wird nicht nur zwiſchen dem Electricitätträger und dem Knöpfgen, ſondern auch in der Piſtole (†††), ein Funke entſtehen; aber ſogleich auch die innere brennbare Luft dadurch entzündet, und die ganze Piſtole voll Feuer werden. Doch nicht nur dieſes. Es wird auch in dem nämlichen Augenblicke der Stöpſel (‡) mit dem ſtärkſten Knalle eines Piſtolen, oder Flintenſchuſſes, unter einem ganzen Strome von Feuer, (‡‡) weggeſchlagen werden.

Dies iſt der ungemein ſchöne, und, ohne es ſelbſt zu ſehen, ſich kaum prächtig genug vorzuſtellende, **Piſtolenſchuß.**

Will man dieſen Schlag und Schuß nicht nur außerordentlich ſtark haben, ſondern auch eine Art des Erdbebens vorſtellen, ſo kann man dieſes auf folgende Weiſe bewerkſtelligen.

(*) Tab. II. Fig. VI. a. a. (**) b. b. (***) c. (†) e. (††) d. (†††) Tab. I. Fig. I. I. I. II. n. n. (‡) Tab. II. Fig. VI. g. (‡‡) f.

Man ſchneidet förderſamſt einen Gorkſtöpſel ſo zu, wie er in die Mündung einer mit brennbarer Luft zu füllenden Bouteille feſt ſchließet und einpaſſet (*). Hierauf nimmt man einen meßingenen eingebogenen Drath (**), und küttet ihn in ein Glasröhrgen (***), dieſes aber mit dem Drathe in den Gorkſtöpſel durch Siegellack, feſt ein. Und auf gleiche Weiſe läſſet man auch einen zweyten meßingenen Drath durch den Gorkſtöpſel gehen und küttet ihn mit Siegellack ſo feſt ein (†), daß die Ende der zween Dräthe ohngefähr $\frac{1}{4}$ Zoll voneinander abſtehen. Mit dieſem Stöpſel verſchließet man nun eine mit brennbarer Luft gefüllte Bouteille, und bindet ſolche ſo gut, als nur möglich iſt, feſte zu.

Wenn man nun dieſe Bouteille in die Erde gräbet, und die Ende der beyden Dräthe in den Erſchütterungskreis einer electriſch geladenen Flaſche, durch angemachte Ketten bringet; ſo wird in einem Augenblicke, als die Flaſche entladen wird, auch die brennbare Luft in der Bouteille durch das Feuer, ſo innerhalb derſelben von einem Drathe zum andern übergehet (††), entzündet, ſie ſelbſt aber mit einem großen Knalle zerſprenget, die Erde aufgeworfen und in die Luft hin und her verſchlagen werden.

Und hiemit hoffe ich von der electriſchen Piſtole alles beygebracht zu haben, was man zur Verfertigung und zum Gebrauche derſelben zu wiſſen mögte nöthig haben.

Zwey=

(*) Tab. I. Fig. VI. d. d. (**) a. a. (***) c. c. (†) b. b.
(††) Tab. II. Fig. VI. a. c. b.

Zweyter Abſchnitt.

Von einem kleinen Electricitätträger.

Ich habe nunmehro mein in dem Vorberichte gethanes Verſprechen, auch von einem kleinen Electricitätträger Nachricht zu ben, in Erfüllung zu bringen.

Dieſer kleine Electricitätträger (*) beſtehet, wie die ordentlichen, aus zween Haupttheilen. Nämlich, aus einer untern, mit Peche übergoſſenen, Scheibe oder Teller (**); und aus einer obern, runden, etwas am Rande in die Höhe gebogenen und inwenndig hohlen Scheibe oder Schilde (***).

Beyde Scheiben, Teller und Schild, können von Zinn, Meſſing, Eiſenblech, und, gleichwie die obere Scheibe oder Schild auch nur eine von Pappendeckel und mit Goldpapier überzogene Trommel (†) seyn kann, ſo kann die untere Scheibe auch nur ein dicker Pechkuchen ſeyn.

Dieſe untere Scheibe oder Teller (††) hat im Durchmeſſer 6 Zoll.

Auf dem innern Boden der obern Scheibe, oder Schilde, (†††) iſt ein meßingener, zinnerner oder blecherner etwas hoher Ring (⸸), an dem ſich unten eine Schraube befindet, angeſchraubet (⸸⸸). In dieſem Ringe iſt eine Glasröhre oder Siegellackſtange eingekütet.

(*) Tab. III. Fig. I. II. (**) Fig. II. a. b. (***) Fig. I. a. a. (†) Tab. I. Fig. VI. b. b. (††) Tab. III. Fig. II. a. b. (†††) Fig. I. a. a. (⸸) b.

tet (*). Endlich befindet ſich an dieſer Glasröhre oder Siegellackſtange oben ein meßingener oder blechener ſchmaler Ring, an dem drey oder mehrere Häckgen feſt angemachet ſind (**).

Hierauf verfertiget man ſich von dem Marke des ſchwarzen Hollunderbaums Kügelgen von verſchiedener Größe, ziehet einen Faden durch dieſelbe, und hänget ſie oben in die Häckgen des Ringes (***).

Wenn man nun die electriſchgemachte obere Scheibe, oder den Schild, mit der Hand in die Höhe ziehet; ſo entfernen ſich die Kügelgen und ſchweben eine lange Zeit in der Luft hin und her (†). Wird endlich ein Kügelgen matt, und fällt der obern Scheibe oder dem Teller wieder auf, ſo wird ſolches augenblicklich wieder weggeſtoßen; nnd dieſes artige Schauſpiel wechſelt ſo lang mit einander ab, bis alle electriſche Kraft ſich verloren hat.

Eben dieſelbe Bewegung der Kügelgen erfolget auch gar oft, ſonderlich wenn die Pechſcheibe ſtark electriſch gemacht worden, alsdenn, ſo bald man die obere Scheibe auf die untere Pechſcheibe geſetzet hat und erſtere mit einem Finger berühret oder ſonſt angreifet, ohne in die Höhe gehoben zu werden; ja oft brauchet es nicht einmal die Berührung mit der Hand.

Hat man zur obern Scheibe eine Trommel von Goldpapier erwählet; ſo darf eine Siegellackſtange nur blos darauf angeſchmelzet werden. Alsdenn aber entgehet ihr auch der Vortheil, daß ſie nicht abgeſchraubet und bequem eingepackt werden kann.

Denn

(*) Tab. III. Fig. I. c. (**) d. (***) e. o. (†) f. f. g.

Denn dieſes iſt eben einer von den Vortheilen, denn dieſer kleine Electricitätträger vor andern größern hat, daß man die gläſerne Röhre oder Siegellackſtange abſchrauben, und alſo den ganzen Electricitätträger leicht und bequem einpacken, und auf Reiſen von einem Orte zum andern mit ſich nehmen kann.

Hauptſächlich aber beſtehet der Nutzen dieſes Electricitätträgers darinnen, daß man an ihm die electriſche Atmoſphäre ungemein deutlich erweiſen und gleichſam ſichtbar machen kann. Daß ich anderer artigen Vorſtellungen, die man vermittelſt deſſelben bewirken kann, nicht gedenke; und die ein Jeder, der mit dergleichen nur etwas bekannt iſt, ſelbſt leicht ausfindig machen und bewerkſtelligen kann.

Dritter Abſchnitt.

Vom Luftelectrophore.

Dieſen Luftelectrophor haben wir Herrn Joſeph Weber, Doctor der Philoſophie und Weltprieſter in Dillingen zu danken.

Die erſte Nachricht davon kam mir von dem in dem Vorberichte gedachten Herrn D. Schrank aus München zu. Ich wurde aber bald darauf durch meinen vieljährigen verehrungswürdigſten Freund,

Freund, dem Churfürſtl. geiſtlichen Rathe und beſtändigem Secretair der Churfürſtl. Akademie in München ꝛc. Herrn P. Kennedy, in Stand geſetzet mir von dieſem Electrophore einen vollſtändigen Begriff zu machen und Verſuche mit demſelben anzuſtellen.

Da nun die Beſchreibung dieſes Weberiſchen Electrophores, und die ſonderbaren mit demſelben gemachten Verſuche, dem unter der Preſſe ſich befindenden neueſten Bande der Abhandlungen der Churfürſtl. Akademie werden einverleibet werden, ſo bin ich weit entfernt ſolcher Bekanntmachung vorzugreifen. Ich glaube aber doch derſelben nicht entgegen zu handeln, wenn ich, eines theils denenjenigen zu Liebe, welchen dieſe Abhandlung nicht zu Geſichte kommen mögte, das Vornehmſte von der Verfertigung eines Weberiſchen Luftelectrophores, und den damit anzuſtellenden Verſuchen, vorläufig anführe; andern Theils aber denjenigen Electrophor, den ich mir nach jenem verfertiget, beſchreibe, und einige meiner mit demſelben gemachten Verſuche bekanntmache.

Der Weberiſche Lupftelectrophor wird alſo verfertiget.

Man nagelt über einen hölzernen Rahmen, welcher drey Schuh lang und zween breit iſt, eine Glanzleinwand, trocknet und wärmet ſie bey dem Ofen.

Wenn man nun mit einem Katzenbalge über dieſe erwärmte Leinwand fähret, oder dieſelbe reibet; ſo zeiget ſich dieſe Leinwand als ein vollkommener Electricitätträger.

Sie

Sie giebt allerhand, ſonderlich auch cometartige Funken; man höret ein Praſſeln; und auf der andern ungeriebenen Seite der Leinwand, ſiehet man zwo zollange Feuerbürſten.

Man kann mit dieſem **Luftelectrophore** die Verſtärkungsflaſche laden, und dieſe Ladung iſt ungleich ſtärker, als bey dem gemeinen Electricitätträger.

Und ſo können mit dieſem Electrophore alle diejenigen Erſcheinungen zuwege gebracht werden, die von dem gemeinen Electricitätträger bekannt ſind.

Ein Mehreres getraue ich mir von dieſem **Weberiſchen Electrophore**, und deſſen Verſuchen, nicht anzuführen; damit nicht, wie ich vorhero gemeldet, es das Anſehen gewinne, als wollte ich der akademiſchen Bekanntmachung vorgreifen.

Ich wende mich alſo zu demjenigen Luftelectrophore, welchen ich mir nachgemacht, und zu einigen der vornehmſten Verſuche, ſo ich mit demſelben angeſtellet habe.

Mein Luftelectrophor iſt ein mit ſchwarzem Tuche überzogener hölzerner Rahmen, 10 Zoll lang und 1 Schuh breit, und an welchem unten ſich ein Zapfen befindet.

Um dieſem Luftelectrophore theils eine waſſer- theils ſenkrechte Stellung zu geben, bediene ich mich folgenden Geſtelles.

Das ganze Geſtelle beſtehet aus 2 Säulen, einem Kreutzfuße, und einer obern und mittern Schwinge. Durch dieſe beyden Schwingen laufet eine Schinne, die, vermöge einer Schraube in der obern Schwinge, kann erhöhet oder erniedriget werden.

In dieſen Zwingen ſind 2 Oeffnungen eingelochet.

Die obere Oeffnung iſt über Hirn, und in welcher Oeffnung der an dem Rahmen des Electrophores ſich befindende Zapfen eingeſtecket und vermöge einer Schraube befeſtiget wird. Auf die Art erhält der Electrophor eine ſenkrechte Stellung.

Die andere Oeffnung gehet über Queer durch die Schinne. In dieſer wird ebenfalls der Zapfe des Rahmes oder Electrophores geſtecket und hinten mit einem Zäpfgen feſtgemacht. Auf dieſe Weiſe erhält der Electrophor eine waſſerrechte Stellung.

Anmerkung.

Ich habe mir zwar das Weberiſche, ſchirmähnliche, Geſtelle auch machen laſſen, ingleichen allerley farbige und ungefärbte Leinwand, mit und ohne Glanze, aufgeſpannt. Allein ich habe gefunden, daß nicht nur mein Geſtelle die nämlichen Dienſte thut, und weniger koſtet; ſondern daß auch ein ſchwarzes Tuch zu den Verſuchen am tauglichſten iſt.

Wenn ich nun mit dieſem tuchenen Luftelectrophore Verſuche machen will; ſo pflege ich denſelben förderſamſt, entweder an der Sonne, oder an dem Ofen, oder durch Kohlfeuer, ſo ſtark zu erwärmen, als es nur thunlich iſt.

Die Geräthſchaften, deren ich mich bey den Verſuchen bediene, ſind

1. Ein ungearbeiteter Fuchsſchwanz.

2. Kleine Kügelgen von dem Marke des ſchwarzen Hollunderbaumes.

3. Der kleine Electricitätträger.

4. Die Trommel des ordentlichen Electricitätträgers.

Und nach dieſen Werkzeugen will ich denn nun die vorzüglichſten von mir gemachten Verſuche ſelbſt erzählen und beybringen.

Erſter Verſuch.

Man gebe dem erwärmten Luftelectrophore eine ſenkrechte Stellung, reibe die eine Seite deſſelben mit einem Fuchsſchwanze, und fahre auf der andern ungeriebenen Seite mit einem Finger hin und her.

Erfolg.

Auf beyden Seiten werden ſich die ſchönſten cometenähnlichen Flammen zeigen. Und wenn die Bewegung mit dem Finger ſchnell und ſchlangenförmig geſchiehet, ſo wird ſich das ſchönſte Wetterleuchten mit hin und herfahrenden Blitzen darſtellen.

Anmerkung.

Dieſer und dergleichen Verſuche, wo von Feuerflammen u. ſ. w. geredet wird, müſſen im Dunkeln gemacht werden. Wenigſtens habe ich im Hellen und am Tage nichts dergleichen, ohne höchſt⸗ſchwach und kaum ſichtbar, zu Wege bringen können.

Zweyter Verſuch.

Man hängt einige Hollunderkügelgen von verſchiedener Größe mit ſeidenen Fäden an ein kleines Stängelgen, ſo, daß die Kügelgen zollweit von einander entfernet ſind; und nähere ſich alsdenn mit ihnen dem Electrophore.

Erfolg.

Die Kügelgen werden, ſchon in der Entfernung von einem Schuhe, und weiters, unter den ſeltſamſten Bewegungen, hin und herfahren, von dem Electrophore angezogen und weggeſtoßen, auch im Kreiſe herumgetrieben werden.

Dritter Verſuch.

Man lege auf den geriebenen Electrophor einige Hollunderkügelgen; und laſſe von Jemanden darnach greifen.

Erfolg.

Die Kügelgen werden fliehen, und nicht zu fangen ſeyn.

Anmerkung.

Noch artiger ſiehet es aus, wenn man den Electrophor unten reibet; wo alsdenn die oben liegenden Kügelgen die ſeltſamſten Bewegungen machen.

Vierter

Vierter Verſuch.

Man gebe dem Electrophore eine waſſerrechte Stellung, reibe die eine Seite gewöhnlichermaßen, und halte den Schild, oder Scheibe, des kleinen Electricitätträgers über denſelben, oder ſetze ihn auf denſelben.

Erfolg.

Sogleich, ohne die obere Scheibe, oder den Schild, vorher zu berühren, werden die Kügelgen ſich entfernen und in der Luft ſchwebend ſich ſo und anders bewegen, angezogen und weggeſtoßen werden.

Fünfter Verſuch.

Man laſſe den Electrophor in der vorigen waſſerrechten Stellung, und nachdem man ihn gerieben, ſetze man eine obere Scheibe, oder die Trommel, auf denſelben, berühre ſie, und ziehe ſie in die Höhe.

Erfolg.

Anitzo wird man aus der obern Scheibe, oder Trommel, eben ſo Funken und Schläge erregen können, wie bey dem ordentlichen Electricitätträger.

Anmerkung.

Und auf dieſe erſt angezeigte Weiſe wird man dieſen Luftelectrophor zu allen denenjenigen Verſuchen gebrauchen können, wozu der ordentliche Electricitätträger bekanntermaßen gebrauchet wird; ſo, daß ich es vor überflüßig achte, mich dabey weiter aufzuhalten. Ich laſſe es vielmehr dabey bewenden, und ſchließe hiemit zugleich meine Verſuche mit dem Electricitätträger auf immer.

Erklärung der Kupfertafeln.

Erſte Tafel.

Fig. I. Die electriſche Piſtole in natürlicher Größe.

a. Der Bauch der Piſtole.

b. Das Knöpfgen des meßingenen Drathes oder Stängelgens.

c. Das Glasröhrgen, in welchem der meßingene Drath oder Stängelgen geküttet iſt.

d. Die meßingene Zwinge oder äußere und größere Röhre, über den engern Hals der Piſtole.

e. Die meßingene kleinere Röhre, wie ſie in der Piſtole vorſtehet.

f. Der vorſtehende meßingene Drath oder Stängelgen in dem Innern der Piſtole.

g. Die Zinnfolie.

h. Der weitere Hals der Piſtole mit Flachs oder Leder, umwunden.

i. Der Gorkenſtöpſel.

k. Der Ort, wo die Zwinge anſchließet.

l. Der Uebergang des electriſchen Feuers in den durch das Glasröhrgen iſolirten Drath oder Stängelgen.

Fig. II. Die electriſche Piſtole im Durchſchnitte.

a. Das Innere der Piſtole.

b. Das Knöpfgen des Drathes.

c. c. Das Glasröhrgen.

d. Die

d. Der durch das Glasröhrgen laufende meßingene Drath oder Stängelgen.

e. c. Die meßingene Zwinge, oder äußere und größere Röhre.

f. f. g. Die innere meßingene kleinere Röhre, und zugleich der Uebergang des electriſchen Feuers.

h. h. Die Zinnfolie.

i. i. Der Flachs, oder Leder, womit der weitere Hals der Piſtole umwunden iſt.

k. Der Gorkenſtöpſel.

l. l. Der Ort, wo die Zwinge der Zinnfolie anſchließet.

m. m. Der obere Theil der Zwinge.

n. n. Das innerhalb der Piſtole vorſtehende Glasröhrgen.

Fig. III. Der meßingene Drath, oder Stängelgen.

a. Das Knöpfgen.

b. Der Drath, oder Stängelgen.

Fig. IV. Die Zinnfolie.

g. Der größere runde Theil.

k. Der längere ſchmale Theil.

Fig. V. Die Zwinge.

a. a. Die Zwinge ſelbſt oder die äußere größere Röhre.

b. b. Die eingelötete innere kleinere Röhre.

c. Die untere Oeffnung der kleineren Röhre.

Fig. VI. Der Gorkenſtöpſel zur Verſchließung einer mit feuriger Luft angefüllten, unter der Erde zu vergrabenen und alsdenn zerſpringenden, Bouteille.

a. a. a. Der in einem Glasröhrgen gekúttete, und vermittelſt deſſelben durch den Gorkenſtópſel laufende, meßingene Drath.

b. b. Der zweyte durch den Gorkenſtópſel laufende meßingene Drath.

c. c. Das Glasröhrgen.

d. Der Gorkenſtópſel.

e. Der Uebergang des electriſchen Feuers.

Zweyte Tafel.

Fig. I. Die Phiole oder kleinere Bouteille, zur Erzeugung der feurigen Luft.

Fig. II. Die gláſerne oder meßingene Röhre zur Ueberleitung der brennbaren Luft in die kleinere Bouteille.

a. Die Röhre.

b. Der Gorkenſtópſel.

c. Das eine Ende der Röhre.

d. Das andere Ende der Röhre.

Fig. III. Die Schúſſel mit Waſſer, um das eine Ende der Röhre, nebſt der úbergeſtúrzten gróßern Bouteille, unter ſolchem Waſſer zu erhalten.

Fig. IV. Die Ueberleitung der brennbaren Luft in die gróßere Bouteille.

a. Der Gartenſcherben.

b. Die Phiole, oder kleinere Bouteille.

c. c. Die alte Leinwand oder Lappen, mit welchem die Piſtole umwickelt iſt.

d. Der

d. Der Gorkenſtöpſel.

e. Die gläſerne oder meßingene Röhre.

f. Die größere und mit Waſſer gefüllte Bouteille, zu Einnehmung der brennbaren Luft.

g. Die aufſteigenden Luft- und Feuerblaſen.

h. Die Schüſſel mit Waſſer.

i. Das eine Ende der Röhre.

k. k. Der unter dem Waſſer ſich befindende Rand der größern Bouteille.

Fig. V. Di Ladung der Piſtole, oder das Ablaufen des Hirſes aus der übergeſtürzten Piſtole in die größere und mit brennbarer Luft angefüllte Bouteille; und der Eintritt der leztern in die erſtere.

a. a. Die größere Boutellle.

b. b. Der aus der Piſtole herablaufende Hirſen.

c. Die übergeſtürzte Piſtole.

c. Der Hals der Piſtole, wie er in die Mündung der Bouteille einſchließet.

Fig. VI. Die Losbrennung oder Abfeurung der Piſtole.

a. a. Die untere Pechſcheibe, oder der Teller.

b. b. Die in die Höhe gezogene electriſchgemachte Oberſcheibe oder goldpapierene Trommel.

c. Die geladene Piſtole.

d. Das Knöpfgen der Piſtole.

c. Der runde Theil der Zinnfolie, an welcher der Daumen lieget.

f. Der Feuerſtrom, beym Abbrennen.

g. Der ausgeſchlagene Gorkenſtöpſel.

Drite Tafel.

Fig. I. II. Der kleine Electricitätträger.

Fig. I. Die obere Scheibe oder der Schild in die Höhe gezogen.

a. Die obere Scheibe oder der Schild.

b. Die Röhre mit einer untern Schraube.

c. Die Glasſtange.

d. Der meßingene Ring mit den Häckgen.

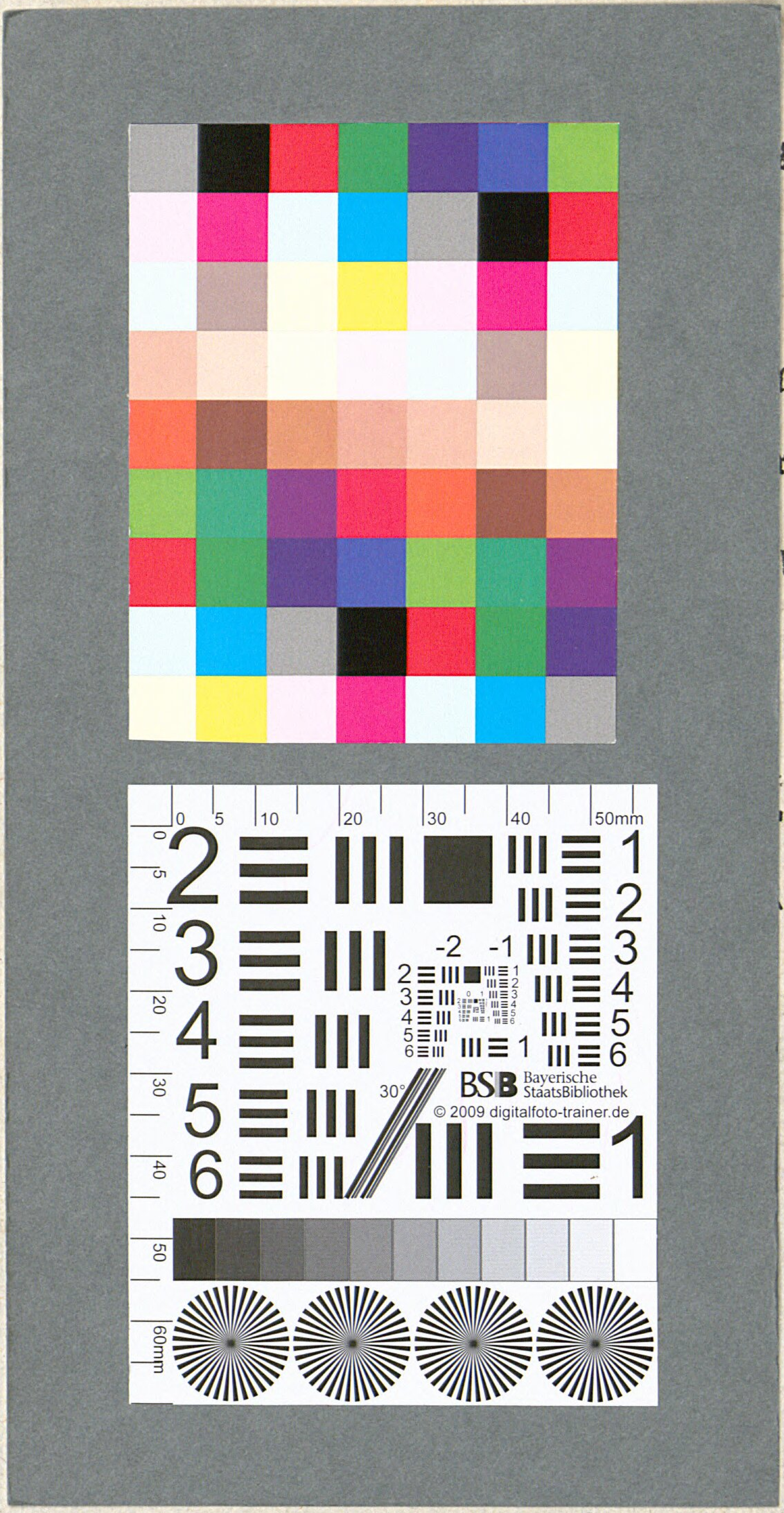
e. e. e. Die Faden, an welchen die Hollunderkügelgen ſich beſinden.

f. f. g. Die in der Luft ſchwebenden und ſich bewegende Kügelgen.

Fig. II. Die untere mit Pech übergoſſene Scheibe oder Teller,

a. Das Pech.

b. Die Scheibe oder Teller.



zogen.

lgen ſich be-

negende Kü-

ller,

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schaeffer, Jacob Christian

D. Jacob Christian Schäffers, der Evangel. Gemeinde zu Regensburg Pastors, Superintendentens und E. H. E. Consistor. Assess. primar. ... Versuche mit dem beständigen Electricitätträger Vier Abhandlungen mit sieben Kupfertafeln

Regensburg 1780

ESlg/4 Phys.sp. 214
urn:nbn:de:bvb:12-bsb00068527-8
VD18 15022439